মধ্যশিক্ষা গণিত

পশ্চিমবঙ্গ মধ্যশিক্ষা-পর্ষৎ কর্তৃক পশ্চিমবঙ্গের উচ্চ ও মধ্য-ইংরাজী বিদ্যালয়ের ষষ্ঠ শ্রেণীর জন্য অনুমোদিত। (বিজ্ঞপ্তি Syl.-৬৮।৫৪ – তারিখ ৬।১২।৫৪ ও ২০।১২।৫৪ তারিখের কলিকাতা গেজেট দ্রষ্টব্য)

মধ্যশিক্ষা গণিত

[ষষ্ঠ শ্রেণীর জন্য]

শ্রীসূর্যকুমার চক্রবর্তী এম্. এ. বি. টি., বি-এল.

২৪ পরগণার বিদ্যালয়সমূহের অতিরিক্ত জিলা পরিদর্শক ; হাওড়া ও মালদহ জিলার বিদ্যালয়সমূহের ভূতপূর্ব জিলা পরিদর্শক ; কাটোয়া ও কালনা মহকুমার বিদ্যালয়সমূহের ভূতপূর্ব সহকারী পরিদর্শক

প্রকাশ ভবন লিমিটেড

৮৯, হ্যারিসন রোড

কলিকাতা-৭

প্রথম সংস্করণ—কার্তিক, ১৩৬১

সংশোধিত দ্বিতীয় সংস্করণ—পৌষ, ১৩৬১

তৃতীয় সংস্করণ—মাঘ, ১৩৬১

প্রকাশ ভবন লিমিটেডের পক্ষে

প্রকাশক—দুর্গাপদ ঘোষ

৮৯, হ্যারিসন রোড;

কলিকাতা-৭

মুদ্রণীর পক্ষে

দ্রাকর—কার্তিকচন্দ্র প ণ্ডা

৭১, কৈলাস বোস ষ্ট্রীট

কলিকাতা-৬

দেড় টাকা

সূচীপত্র

এককাবলী

(আর্যা)

(ক) মুদ্রা বিভাগ

১। ভারতবর্ষীয় মুদ্রা তালিকা

৩ পাইএ	১ পয়সা = (৻৫)
৪ পয়সায় বা ১২ পাইএ	১ আনা = (৴০)
১৬ আনায়	১ টাকা = (১৲)

১ পয়সা = ৻৫	২ পয়সা = ৻১০
৩ পয়সা = ৻১৫	একআনা = ৴০
দুই আনা = ৵০	তিন আনা = ৶০
১ সিকি = ।০	২ সিকি বা এক আধুলি = ॥০

৩ সিকি = ৷৵০

২। বঙ্গদেশীয় মুদ্রা তালিকা

৪ কড়ায়	১ গণ্ডা = (৻১)
৫ গণ্ডায়	১ পয়সা = (৻৫)
৪ পয়সায় বা ২০ গণ্ডায়	১ আনা = (৴০)
৪ আনায়	১ সিকি = (।০)

২ আধুলিতে বা ৪ সিকিতে বা ৮ দুয়ানিতে বা ১৬ আনায় বা ৬৪ পয়সায় ১ টাকা = (১৲)

১ কড়া = ৩ ক্রান্তি = ৪ কাক = ৮০ তিল।

১ কড় = ৻ এক ক্রান্তি = ৻— এক কাক = ৻৴০ এক তিল = ৻৻১

টাকার পরে আনা থাকিলে টাকার চিহ্ন লাগে না সেইরূপ আনার পর গণ্ডা থাকিলে আনার শূন্য ও গণ্ডার চিহ্ন (৻) লাগে না এবং গণ্ডার পর কড়া থাকিলে কড়ার চিহ্ন, কড়ার পর কাক থাকিলে কড়ার চিহ্ন ও কাকের পর তিল থাকিলে তিলের চিহ্ন (৻৻) লাগে না।

৩। ইংরেজী মুদ্রা তালিকা

৪ ফার্দিংএ	১ পেনি (পে.)
১২ পেনিতে	১ শিলিং (শি.)
২০ শিলিংএ	১ পাউণ্ড (পা.) বা সভরেন।

২ শিলিং = ১ ফ্লোরিন ৫ শিলিং = ১ ক্রাউন

২১ শিলিং = ১ গিনি ২৭ শিলিং = ১ মইডোর

১ টাকা = ১ শিলিং ৬ পেন্স।

(খ) ওজন পরিমাণ

১। ভারতীয় বাজার ওজন

৪ সিকিতে (এক টাকার ওজনের সমান)	১ তোলা
৫ সিকিতে	১ কাঁচ্চা [‹৫]
৪ ছটাকে	এক পোয়া (৴৷০)
৪ কাঁচ্চায় বা ৫ তোলায়	১ ছটাক (৴৴)
৪ পোয়ায়	১ সের (৴১)
১৬ ছটাক বা ৮০ তোলায়	১ সের (৴১)
৫ সেরে	১ পঁশুরি (৴৫)
৪০ সেরে	১ মণ (১৴০)
৮ পঁশুরিতে	১ মণ (১৴০)
দশ সের=।০	কুড়ি সের=॥০

ত্রিশ সের=৸০

১ টাকার ভরকে এক ভরি বা এক তোলা কহে। অতএব ৮০টি টাকার ওজন এক সেরের সমান।

স্বর্ণ রৌপ্যাদির ওজনে তোলা এইরূপে বিভক্ত হয় ঃ—
৪ ধানে এক রতি, ৬ রতিতে এক আনা, ১৬ আনায় ১ তোলা।

ইংরেজী বাজার ওজন

২।	১৬ ড্রামে	১ আউন্স
	১৬ আউন্সে	১ পাউণ্ড
	২৮ পাউণ্ডে	১ কোয়ার্টার
	৪ কোয়ার্টারে	১ হন্দর
	২০ হন্দরে	১ টন
	১ টন =	প্রায় ২৭ মণ

(গ) দৈর্ঘ্য পরিমাণ

১। বঙ্গদেশীয় রৈখিক পরিমাণ

৩ যবোদরে	১ অঙ্গুলি
২৪ অঙ্গুলিতে	১ হাত
২ হাতে	১ গজ

৪ অঙ্গুলিতে = ১ মুষ্টি ; ১২ অঙ্গুলিতে = ১ বিঘৎ

২। ভূমির দৈর্ঘ্য বিস্তার মাপ

৪ কাঁচ্চায়	১ ছটাক (//)
৪ ছটাকে	১ পোয়া (/।) = (১ হাত)
৪ পোয়ায় বা ১৬ ছটাকে	১ কাঠা (= ৪ হাত) (/১)
২০ কাঠায়	১ বিঘা (= ৮০ হাত) (১/)

বিঘা মনের ন্যায় এবং কাঠা সেরের ন্যায় লিখিত হয়। কেবল প্রভেদ এই যে ১০ কাঠায় চৌক না ধরিয়া ৫ কাঠায় চৌক ধরিতে হয়।

৩। ইংরেজী রৈখিক মাপ

১২ ইঞ্চিতে	১ ফুট
১৮ ”	১ হাত
৩ ফুটে বা ২ হাতে	১ গজ
১৭৬০ গজে	১ মাইল
২ মাইলে	১ ক্রোশ

৪। ইংরেজী বর্গ পরিমাণ

১৪৪ বর্গ ইঞ্চিতে (ব. ই.)	১ বর্গ ফুট (১ ব. ফু.)
৯ বর্গ ফুটে	১ বর্গ গজ (১ ব. গ.)
৪৮৪০ বর্গ গজে	১ একর (১ এ.)
৬৪০ একরে	১ বর্গ মাইল (১ ব. মা.)

১ একর = ৩ বিঘা আধ কাঠা। ৪০ একর = ১২১ বিঘা।

৫। বঙ্গদেশীয় ভূমি পরিমাণ

১ বর্গ হাতে	১ গণ্ডা
২০ গণ্ডায়	১ ছটাক
১৬ ছটাকে	১ কাঠা
২০ কাঠায়	১ বিঘা
৫৭৬ বর্গ অঙ্গুলিতে	১ বর্গ হাত
৪ বর্গ হাতে	১ বর্গ গজ
এক একর =	৩ বিঘা ৮ ছটাক

(ঘ) কাল বিভাগ

১। বঙ্গদেশীয়

৬০ অনুপলে	১ বিপল
৬০ বিপলে	১ পল
৬০ পলে	১ দণ্ড
৭½ দণ্ডে	১ প্রহর।
৮ প্রহরে বা ৬০ দণ্ডে	১ দিন
৭ দিনে	১ সপ্তাহ
৩০ দিনে	১ মাস
১২ মাসে	১ বৎসর

২। ইংরেজী প্রণালী

৬০ সেকেণ্ডে	১ মিনিট
৬০ মিনিটে	১ ঘণ্টা
২৪ ঘণ্টায়	১ দিন
৭ দিনে	১ সপ্তাহ
৩০ দিন	১ মাস
১২ মাসে বা ৩৬৫ দিনে	১ বৎসর
৩৬৬ দিনে	১ পরিবৎসর বা লিপ্‌ ইয়ার
১০০ বৎসরে	১ শতাব্দী
১২ মাসে ১ বৎসর ঃ	৫২ সপ্তাহে ১ বৎসর

৩০ দিনে মাস ধরা হয় বটে কিন্তু প্রকৃত পক্ষে সকল মাস ৩০ দিনে নহে কোন মাস ৩০ দিনে হয় আবার কোন মাস ৩০ দিনের কমে বা বেশীতে হয় সুতরাং এক বৎসর বলিতে ৩৬০ দিন বুঝায় না।

সাধারণতঃ ফেব্রুয়ারী মাস ২৮ দিনে হয়। ফেব্রুয়ারী মাস যে বৎসর ২৯ দিনে হয় সেই বৎসর লিপ. ইয়ার হইবে অর্থাৎ ৩৬৬ দিনে এক বৎসর হইবে।

প্রতি ৪ বৎসর পর লিপ. ইয়ার হয়।

সাধারণতঃ সনের সংখ্যাকে ৪ দিয়া ভাগ করিলে কোন অবশিষ্ট না থাকিলে সেই সনে লিপ্ ইয়ার হইবে।

ইংরেজী মাসের দিন সংখ্যা

জানুয়ারী	৩১ দিন
ফেব্রুয়ারী	২৮ „ (লি.পইয়ার হইলে ২৯ দিন)
মার্চ	৩১ „
এপ্রিল	৩০ „
মে	৩১ „
জুন	৩০ „
জুলাই	৩১ „
আগস্ট	৩১ „
সেপ্টেম্বর	৩০ „
অক্টোবর	৩১ „
নভেম্বর	৩০ „
ডিসেম্বর	৩১ „

মধ্যশিক্ষা গণিত

প্রথম অধ্যায়

পূর্বপাঠের পুনরালোচনা

[ক] মিশ্র চারি নিয়ম ঘটিত প্রশ্ন

১। **উদাহরণ**—মণ প্রতি টা. ৩০॥০ দরে মণ ৪/ চিনির সহিত মণ প্রতি টা. ৩২৲ দরের ৮/ মণ চিনি মিশ্রিত করা হইল। মিশ্রিত চিনির প্রতি মণের মূল্য কত ?

৪/ মণ চিনির দাম = টা. ৩০॥০ × ৪ = টা. ১২২৲

৮/ মণ " " = টা. ৩২৲ × ৮ = টা. ২৫৬৲

১২ মণ চিনির দাম = ৩৭৮৲ টাকা

১২ মণ চিনির দাম = ৩৭৮ টাকা

১ " " " = ৩৭৮ টাকা ÷ ১২

= ৩১॥০ টাকা

∴ ১ মণ মিশ্রিত চিনির দাম = ৩১॥০ টাকা (উত্তর)।

২। **উদাহরণ**—দুইটি আলমারীতে ৩০০ গজ কাপড় আছে। একটিতে অপরটি অপেক্ষা ৬০ গজ বেশী কাপড় আছে। কোন্ আলমারীতে কত কাপড় আছে ?

বেশী কাপড়টা এক আলমারীতে না থাকিলে প্রত্যেক আলমারীর কাপড় সমান হইত।

সুতরাং যে আলমারীতে কম কাপড় আছে তাহার

কাপড়=(৩০০ গজ কাপড়−৬০ গজ কাপড়)÷২

=২৪০ গজ কাপড়÷২

=১২০ গজ কাপড়

অন্য আলমারীর কাপড়=৩০০ গজ−১২০ গজ

=১৮০ গজ (উত্তর)।

৩। **উদাহরণ**—দুইটি পাত্রে ৪৮০ মণ সন্দেশ আছে। একটি পাত্রে অন্যটি অপেক্ষা ৩ গুণ বেশী সন্দেশ আছে। বড় পাত্রে কত সন্দেশ আছে ?

প্রথম পাত্রে—১ গুণ সন্দেশ

দ্বিতীয় পাত্রে—৩ গুণ সন্দেশ

মোট—৪ গুণ সন্দেশ

∴ প্রথম পাত্রের সন্দেশ=৪৮০ মণ÷৪=১২০ মণ

বড় পাত্রের সন্দেশ =১২০ মণ×৩=৩৬০ মণ (উত্তর)।

৪। **উদাহরণ**—দুইটা বাক্সে কাপড় আছে। একটি বাক্সে আর একটি বাক্স অপেক্ষা ১০০ গজ বেশী কাপড় আছে। বড় বাক্সে ২৭৫ গজ কাপড় আছে। ছোট বাক্সে কত গজ কাপড় আছে ?

বড় বাক্স ও ছোট বাক্সের কাপড়ের অন্তর ১০০ গজ

বড় বাক্সের কাপড় ২৭৫ গজ

∴ ছোট বাক্সের কাপড় বড় বাক্সের কাপড় অপেক্ষা ১০০ গজ কম হইবে।

∴ ছোট বাক্সের কাপড়=২৭৫ গজ−১০০ গজ

=১৭৫ গজ (উত্তর)।

৫। **উদাহরণ**—পিতা ও পুত্রের বয়সের অন্তর ৩০ বৎসর ; পুত্রের বয়স ২৫ বৎসর হইলে পিতার বয়স কত ?

পিতা ও পুত্রের বয়সের অন্তর ৩০ বৎসর
এবং পুত্রের বয়স ২৫ „
∴ পিতার বয়স পুত্রের বয়স অপেক্ষা ৩০ বৎসর বেশী
∴ পিতার বয়স = ২৫ বৎসর + ৩০ বৎসর = ৫৫ বৎসর (উত্তর)।

৬। **উদাহরণ**—হরি ও শ্যামের বয়সের সমষ্টি ৮৬ বৎসর ; শ্যাম ও মোহিতের বয়সের সমষ্টি ৬১ বৎসর ; হরি ও মোহিতের বয়সের সমষ্টি ৬৫ বৎসর ; প্রত্যেকের বয়স কত ?

নিয়ম—তিনজন লোকের মধ্য হইতে ২ জন করিয়া লোক লইয়া জোড়া বাঁধিয়া তিন জোড়া লোক করা হইয়াছে, সুতরাং এই তিন জোড়ার মোট বয়সের অর্ধেক লইলে তিনজনের মোট বয়স পাওয়া যাইবে। এখন এই বয়সের সমষ্টি হইতে প্রত্যেক জোড়ার বয়স বিয়োগ করিলে প্রত্যেকের আলাদা আলাদা বয়স পাওয়া যাইবে।

হরি ও শ্যামের বয়স = ৮৬ বৎসর
শ্যাম ও মোহিতের বয়স = ৬১ বৎসর
হরি ও মোহিতের বয়স = ৬৫ বৎসর

প্রত্যেকের বয়সের দ্বিগুণের সমষ্টি = ২১২ বৎসর
∴ হরি, শ্যাম ও মোহিতের বয়সের সমষ্টি = ২১২ বৎসর ÷ ২
অর্থাৎ ৩ জনের বয়সের সমষ্টি = ১০৬ বৎসর
মোহিতের বয়স = (১০৬ − ৮৬) বৎসর = ২০ বৎসর
হরির বয়স = (১০৬ − ৬১) বৎসর = ৪৫ বৎসর
শ্যামের বয়স = (১০৬ − ৬৫) বৎসর = ৪১ বৎসর।

৭। উদাহরণ—প্রত্যেক বালককে /॥০ ছটাক ও প্রত্যেক বয়স্ক ব্যক্তিকে /১ সের করিয়া চাউল খয়রাতি করায় ২০০ জন বালক ও বয়স্ক লোককে দিতে মণ ৩॥০ চাউল খরচ হয়। বয়স্ক ব্যক্তির সংখ্যা কত ?

মনে করিলাম সবাইকে /॥০ ছটাক করিয়া চাউল দেওয়া হয়।

∴ ২০০ জন পায়

=২০০×৮(॥০) ছটাক

=১০০ সের

সমানভাবে দেওয়ার পর অবশিষ্ট রহিল=(মণ ৩॥০)−১০০ সের

=(৩×৪০+২০)−১০০ সের

=১৪০ সের−১০০ সের

=৪০ সের

প্রত্যেক বয়স্ক ব্যক্তি বেশী পায়

=/১−/॥০ ছটাক

=/॥০ ছটাক

=½ আধ সের।

∴ বয়স্ক ব্যক্তির

সংখ্যা=৪০ সের÷½ আধ সের

=৪০×২

=৮০ (উত্তর)।

নিয়ম—(১) প্রথম সমস্ত লোককে নিম্নহার দিয়া গুণ কর।

(২) সমান ভাবে দেওয়ার পর যাহা থাকিবে, বয়স্ক লোক বালক অপেক্ষা যে পরিমাণ বেশী পাইবে তাহা দিয়া ভাগ করিলে নির্ণেয় সংখ্যা পাওয়া যাইবে।

৮। **উদাহরণ**—স্কুলের দরিদ্র মেয়েদের প্রত্যেককে ২ গজ পপলিন, ৪ ফুট সিল্ক ও ১৮ ইঞ্চি লংক্লথ বিলান হয়। যদি সর্বসমেত বিভিন্ন রকমের কাপড় মিলিয়া ৯২ গজ কাপড় থাকে, তবে কতজন মেয়েকে কাপড় বিতরণ করা হয় ?

প্রত্যেক দরিদ্র মেয়ে পায় ২ গজ পপলিন + ৪ ফুট সিল্ক
+ ১৮ ইঞ্চি লংক্লথ
= ৩ গ. ২ ফু. ৬ ই.

∴ দরিদ্র মেয়ের সংখ্যা ৯২ গজ ÷ ৩গ. ২ ফু. ৬ ই. = ২৪ জন (উত্তর)।

৯। **উদাহরণ**—একজনের সাপ্তাহিক মাহিনা টা. ১৪৮৴০ হইলে ১৯৫৩ সালের ১লা জানুয়ারী হইতে ১১ই জুলাই পর্যন্ত সে কত মাহিনা পাইবে ?

জানুয়ারী	৩১ দিন
ফেব্রুয়ারী	২৮ দিন
মার্চ	৩১ দিন
এপ্রিল	৩০ দিন
মে	৩১ দিন
জুন	৩০ দিন
জুলাই	১১ দিন

১লা জানুয়ারী হইতে ১১ই জুলাই পর্যন্ত ১৯২ দিন

৭ দিনের মাহিনা টা. ১৪৮৴০

১ " " ১৪৮৴০ ÷ ৭ = টা. ২৶০

১৯২ " " টা. ২৶০ × ১৯২ = টা. ৪০৮৲ (উত্তর)।

১০। উদাহরণ—১০ ফু. ৮ ই. পরিধিবিশিষ্ট চাকা ২ মাইল যাইতে কতবার ঘুরিবে?

চাকাটা ১ বার ঘুরিলে তাহার পরিধির সমান দীর্ঘ ১০ ফু. ৮ ই. রাস্তা যায়।

সুতরাং ২ মাইল রাস্তা ১০ ফু. ৮ ই. এর যতগুণ এই চাকাটা সমস্ত রাস্তাটি চলিতে তত বার ঘুরে। আবার ২ মাইলকে ১০ ফু. ৮ ই. দিয়া ভাগ করিয়া দেখা গেল যে ২ মাইল ১০ ফু. ৮ ই. এর ৯৯০ গুণ।

∴ চাকাটি ৯৯০ বার ঘুরিবে। (উত্তর)।

```
১০ ফু. ৮ ই.        ২ মাইল
১২               ১৭৬০
―――――――          ――――――
১২০ + ৮           ৩৫২০ গজ
= ১২৮ ইঞ্চি          ৩
                  ――――――
                  ১০৫৬০ ফুট
                     ১২
                  ――――――
১২৮ ই.) ১২৬৭২০ ইঞ্চি ( ৯৯০
        ১১৫২
        ――――
         ১১৫২
         ১১৫২
         ――――
```

১১। (ক) উদাহরণ—১৮৯০ সালের ১লা জানুয়ারী বৃহস্পতিবার; ঐ বৎসর ২০শে জুন কি বার?

জানুয়ারী	—৩১ দিন
ফেব্রুয়ারী	—২৮ দিন
মার্চ	—৩১ „
এপ্রিল	—৩০ „
মে	—৩১ „
জুন	—২০ „
	১৭১ দিন

```
৭) ১৭১ ( ২৪
   ১৪
   ――
    ৩১
    ২৮
    ――
     ৩
```

∴ শনিবার (উত্তর)।

প্রক্রিয়া—১৮৯০ সালের ১লা জানুয়ারী হইতে ঐ সনের ২০শে জুন পর্যন্ত মোট ১৭১ দিন (ঐ বৎসর লীপ-ইয়ার থাকিলে আরও একদিন বেশী হইত)।

৭ দিনে ১ সপ্তাহ ∴ ১৭১ ÷ ৭ = ২৪ সপ্তাহ, ভাগশেষ ৩ ∴ ১৭১ দিনে পূর্ণ ২৪ সপ্তাহ হইয়া ৩ দিন হইল। ১৮৯০ খৃষ্টাব্দের ১লা জানুয়ারী বৃহস্পতিবার হইতে পরবর্তী বুধবার পর্যন্ত ৭ দিনে সপ্তাহ ধরিয়া গণনা করিলে প্রত্যেক সপ্তাহের শেষ দিন বুধবার হইবে। অতএব এখানে ২৪ সপ্তাহের শেষ দিনও বুধবার হইবে। কিন্তু এখানে ভাগশেষ ৩ আছে বলিয়া বুঝিতে হইবে বুধবারের পর আরও ৩ দিন হইয়াছে। বুধবারের পর আরও ৩ দিন ধরিলে শনিবার হয়। সুতরাং ১৮৯০ সনের ২০শে জুন শনিবার ছিল।

[খ] ল. সা. গু. ও গ. সা. গু. ঘটিত প্রশ্ন

১২। **উদাহরণ**—কোন্ বৃহত্তম রাশি দ্বারা ২১১ ও ৩১৩কে ভাগ করিলে যথাক্রমে ১১ ও ১৩ ভাগশেষ থাকিবে?

নিয়ম—(ভাজ্য – অবশিষ্ট) = ভাজক × ভাগফল।

ভাজ্য হইতে ভাগশেষ অন্তর করিলে যে অন্তরফল থাকে তাহা ভাজক ও ভাগফলের গুণফল।

২১১ – ১১ = ২০০,   ৩১৩ – ১৩ = ৩০০

নির্ণেয় সংখ্যা = ২০০ ও ৩০০ এর গ. সা. গু. = ১০০ (উত্তর)।

১৩। **উদাহরণ**—কোন্ বৃহত্তম রাশি দ্বারা ২৪৭ ও ৩৬৮কে ভাগ করিলে প্রত্যেক ক্ষেত্রে ৫ ভাগশেষ থাকে?

নিয়ম—ভাজ্য—ভাগশেষ = ভাজক × ভাগফল

এখানে নির্ণেয় বৃহত্তম রাশি = ভাজক

এবং ২৪৭ ও ৩৬৮ ইহারা প্রত্যেকে ভাজ্য

∴ ২৪৭ − ৫ = ২৪২

এবং ৩৬৮ − ৫ = ৩৬৩

∴ ২৪২ ও ৩৬৩ এর গ. সা. গু. নির্ণেয় ভাজক।

২৪২) ৩৬৩ (১
২৪২
১২১) ২৪২ (২
২৪২

∴ নির্ণেয় সংখ্যা ১২১ (উত্তর)।

১৪। উদাহরণ—কোন্ বৃহত্তম রাশি দ্বারা ১৪৮, ২৪২ ও ৪৩০কে ভাগ করিলে প্রত্যেক ক্ষেত্রে একই ভাগশেষ থাকিবে ?

প্রদত্ত সংখ্যাগুলিকে ভাগ করিলে যখন একই ভাগশেষ থাকে তখন বুঝা যাইতেছে যে, যে কোন দুইটির অন্তরফলকে ভাগ করিলে ভাগশেষ থাকিবে না অর্থাৎ যে কোন দুইটির অন্তরফল সম্পূর্ণ বিভাজ্য হইবে।

এখন ২৪২ − ১৪৮ = ৯৪

৪৩০ − ২৪২ = ১৮৮

৪৩০ − ১৪৮ = ২৮২

৯৪) ১৮৮ (২
১৮৮

৯৪) ২৮২ (৩
২৮২

∴ নির্ণেয় সংখ্যা দ্বারা ৯৪, ১৮৮ ও ২৮২ বিভাজ্য।

∴ নির্ণেয় সংখ্যা = ৯৪, ১৮৮ ও ২৮২ এর গ. সা. গু. = ৯৪।

১৫। **উদাহরণ**—একটা ভাগহারে ভাজ্য ৮২৬৯ এবং প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় ভাগশেষ যথাক্রমে ১৫, ২২ ও ২৮ ; ভাজক ও ভাগফল নির্ণয় কর।

শেষ ভাগশেষের পূর্ব ভাগশেষ ২২। ভাজ্যের শেষ অঙ্ক ৯ তাহার ডাইনে নামিলে ২২৯ শেষ আংশিক ভাজ্য হইবে। এক্ষণে ইহা হইতে শেষ ভাগশেষ ২৮ বাদ দিলে (২২৯ − ২৮) বা ২০১ ভাজকের শেষ আংশিক গুণফল।

৮২৬৯´
৬৭
১৫ (৬)
১৩৪
২২ (৯)
২০১
২৮

এইরূপে ভাজকের অন্যান্য আংশিক গুণফলগুলি (১৫৬ − ২২) বা ১৩৪ এবং (৮২ − ১৫) বা ৬৭।

এই তিনটি ভাজকের আংশিক গুণফলের গ. সা. গু. ৬৭। ভাজক ৬৭ অথবা ৬৭এর কোন গুণফল। কিন্তু ৬৭ ভাগশেষগুলি হইতে বড় এবং মৌলিক সংখ্যা।

∴ ভাজক = ৬৭, ভাগফল = ১২৩ (উত্তর)।

১৬। **উদাহরণ**—৩০০ ও ১০০০এর মধ্যবর্তী কোন্ কোন্ সংখ্যার গ. সা. গু. = ২৩১ ?

রাশিগুলি এমন হইবে যে, ২৩১ ভিন্ন অন্য উৎপাদকগুলি পরস্পর মৌলিক।

২৩১ × ২ = ৪৬২
২৩১ × ৩ = ৬৯৩ ২ ও ৩ ; ৩ ও ৪ পরস্পর মৌলিক।
২৩১ × ৪ = ৯২৪ ∴ নির্ণেয় সংখ্যাদ্বয়

বা, ৪৬২, ৬৯৩ }
৬৯৩, ৯২৪ } (উত্তর)।

১৭। উদাহরণ—কোন দুইটি সংখ্যার গ. সা. গু. নির্ণয় করার সময় শেষ ভাজক ৫ এবং ভাগফলগুলি যথাক্রমে ৩, ১ ও ৩ হয়। সংখ্যা দুইটি নির্ণয় কর।

শেষ ভাজ্য = ভাজক × ভাগফল

= ৫ × ৩ = ১৫

গ. সা. গু.তে শেষকালের ভাজ্য

= তাহার পূর্বের ভাজক

∴ ১৫ = শেষ ভাজ্যের পূর্ব ভাজক

২০) ৭৫ (৩
      ৬০
১৫) ২০ (১
      ১৫
৫) ১৫ (৩
      ১৫

∴ শেষ ভাজ্যের পূর্বভাজ্য = ভাজক × ভাগফল + ভাগশেষ

= ১৫ × ১ + ৫

= ২০

∴ প্রথম ভাজক = ২০

∴ প্রথম ভাজ্য = ভাজক × ভাগফল + ভাগশেষ

= ২০ × ৩ + ১৫

= ৬০ + ১৫

= ৭৫

∴ সংখ্যা দুইটি ২০ ও ৭৫ (উত্তর)।

১৮। উদাহরণ—কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৫, ১৫, ২৫, ৩০ ও ৩৫ দ্বারা পৃথকভাবে ভাগ করিলে প্রত্যেক ক্ষেত্রে ১ ভাগশেষ থাকে?

৫ | ৫, ১৫, ২৫, ৩০, ৩৫	
৩ | ১, ৩, ৫, ৬, ৭	
১, ১, ৫, ২, ৭	

ল. সা.গু. = ৫ × ৩ × ৫ × ২ × ৭
= ১০৫০

৫, ১৫, ২৫, ৩০ এবং ৩৫ এর ল.সা.গু হইল ক্ষুদ্রতর রাশি, যাহা ইহাদের দ্বারা বিভাজ্য ; কাজেই, ল.সা.গু. এর সহিত ১ যোগ করিলে যে রাশিটি পাওয়া যায় তাহাকে ভাগ করিলে ১ অবশিষ্ট থাকিবে।

নির্ণেয় সংখ্যা = ভাজ্য
দেয় সংখ্যা = ভাজক
∴ নির্ণেয় সংখ্যা
= ১০৫০ + ১
= ১০৫১ (উত্তর)।

১৯। উদাহরণ—কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ১০, ১৪ ও ১৬ দ্বারা ভাগ করিলে যথাক্রমে ৮, ১২ ও ১৪ ভাগশেষ থাকে ?

১০ − ৮ = ২
১৪ − ১২ = ২
১৬ − ১৪ = ২

সুতরাং প্রত্যেক ভাজক অপেক্ষা ভাগশেষ ২ কম।

সুতরাং নির্ণেয় সংখ্যাটির সহিত ২ যোগ করিলে যোগফল ১০, ১৪ ও ১৬ দ্বারা বিভাজ্য হইবে।

২ | ১০, ১৪, ১৬	
৫, ৭, ৮	

ল. সা. গু. = ২ × ৫ × ৭ × ৮
= ৫৬০

∴ নির্ণেয় সংখ্যা = ৫৬০ − ২ = ৫৫৮

২০। উদাহরণ—৪ অঙ্কের এমন একটি বৃহত্তম সংখ্যা নির্ণয় কর যাহা ৪, ৬, ৮, ১০ ও ১২ দ্বারা বিভাজ্য।

নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা = ভাজ্য

৪, ৬, ৮, ১০ ও ১২ এর ল. সা. গু. = ভাজক

∴ ভাজ্য ভাজক দ্বারা বিভাজ্য হইতে হইলে ভাগকার্যে যে ভাগশেষ থাকিবে (অর্থাৎ বেশী থাকিবে) সেইটা বিয়োগ করিতে হইবে।

৪ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৯৯

৪, ৬, ৮, ১০ ও ১২এর ল. সা. গু.

= ২ × ২ × ৩ × ২ × ৫ = ১২০

১২০) ৯৯৯৯ (৮৩
৯৬০
৩৯৯
৩৬০
৩৯

২	৪, ৬, ৮, ১০, ১২
২	১. ৩. ৪. ৫, ৬
৩	১. ৩. ২, ৫. ৩
	১, ১, ২, ৫, ১

নির্ণেয় সংখ্যা = ৯৯৯৯ − ৩৯ = ৯৯৬০ (উত্তর)।

২১। **উদাহরণ**—৫ অঙ্কের এমন একটি **ক্ষুদ্রতম** সংখ্যা নির্ণয় কর যাহা ৬, ১২, ১৮ ও ২০ দ্বারা বিভাজ্য।

ইহা পূর্ব প্রশ্নের মতই; তবে ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ভাজ্য হওয়ায় ভাগকার্যে যে ভাগশেষ হয় তাহা ইহা হইতে অন্তর করিলে হইবে না। কারণ **ভাজ্য এক অঙ্ক কম হইয়া যায়।** এইখানে প্রশ্ন এইভাবে দেখিতে হইবে যে **আর কত যোগ করিলে ইহা** বিভাজ্য হয়। সুতরাং ভাজক আর ১ বার যাইতে হইলে যত সংখ্যা কম পড়ে (**ভাজক— ভাগশেষ**) সেইটা যোগ করিতে হয়।

৫ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০০০

∴ ৬, ১২, ১৮ ও ২০এর ল.সা.গু. = ২ × ৩ × ২ × ৩ × ৫ = ১৮০

২	৬, ১২, ১৮, ২০
৩	৩, ৬, ৯, ১০
২	১, ২, ৩, ১০
	১, ১, ৩, ৫

১৮০) ১০০০০ (৫৫
৯০০
১০০০
৯০০
১০০

১৮০
১০০
৮০

∴ নির্ণেয় সংখ্যা ১০০০০ + ৮০ = ১০০৮০ (উত্তর)।

২২। **উদাহরণ**—কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৪, ৬, ৯ ও ১২ দ্বারা ভাগ করিলে প্রত্যেক ক্ষেত্রে ২ ভাগশেষ থাকে কিন্তু সংখ্যাটি ১৩ দ্বারা সম্পূর্ণ বিভাজ্য ?

এখানে ৪, ৬, ৯ ও ১২এর ল. সা. গু. ৩৬। সুতরাং দেখা যাইতেছে নির্ণেয় সংখ্যাটি ৩৬এর কোন গুণিতক অপেক্ষা ২ বেশী। এখন ৩৬এর কত গুণের সহিত ২ যোগ করিলে যোগফলটি ১৩ দ্বারা বিভাজ্য হয় তাহা নির্ণয় করিতে হইবে।

৩৬কে ১৩ দ্বারা ভাগ করিলে কত ভাগশেষ থাকে দেখা যাক। ভাগশেষ হইবে ১০। এবার দেখা যাক ১০এর কত গুণের সহিত ২ যোগ করিলে ১৩ দ্বারা বিভাজ্য হয়। পরিষ্কার ভাবে দেখা যাইতেছে ১০এর ৫ গুণের সহিত ২ যোগ করিলে ১৩ দ্বারা বিভাজ্য হয়। কারণ—১০ × ৫ + ২ = ৫২।

∴ নির্ণেয় সংখ্যা = ৩৬ × ৫ + ২ = ১৮০ + ২ = ১৮২ (উত্তর)

২৩। উদাহরণ—কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৮, ১২ ও ১৬ দ্বারা ভাগ করিলে যথাক্রমে ৬, ১০ ও ১৪ ভাগশেষ থাকে, কিন্তু ১১ দ্বারা সম্পূর্ণ বিভাজ্য ?

ভাজক ও ভাগশেষের অন্তর = ২

ল. সা. গু. = ২ × ২ × ২ × ৩ × ২ = ৪৮

২	৮, ১২, ১৬
২	৪, ৬, ৮
২	২, ৩, ৪
	১, ৩, ২

এই প্রশ্ন পূর্ব প্রশ্নের মত। এইখানে ৮, ১২ ও ১৬এর ল. সা. গু. ৪৮ ; সুতরাং এখানে ইহাকে ১১ দ্বারা ভাগ করিলে ৪ ভাগশেষ থাকে। এখন দেখা যাক ৪এর কতগুণ হইতে ২ অন্তর করিলে ১১ দ্বারা বিভাজ্য হয়। প্রকৃতপক্ষে ৪কে ৬ গুণ করিয়া গুণফল হইতে ২ অন্তর করিলে ১১ দ্বারা বিভাজ্য হয়।

∴ নির্ণেয় সংখ্যা—৪৮ × ৬ − ২ = ২৮৮ − ২ = ২৮৬ (উত্তর)।

২৪। উদাহরণ—১০০০ ও ২০০০এর মধ্যবর্তী কোন্ কোন্ সংখ্যা ১২, ১৬ ও ২০ দ্বারা বিভাজ্য ?

এই প্রশ্ন দুই ভাবে করা যায়। প্রথমে ১০০০কে ৪ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা মনে করা যায়। সেইভাবে প্রশ্নটি ২১ উদাহরণের মত দাঁড়ায় এবং সেই উপায়ে তাহার সমাধান হয়। আবার দ্বিতীয়তঃ ২০০০কে বৃহত্তম সংখ্যা ধরা যায় এবং ২০ উদাহরণের মত ইহার সমাধান হয়।

১ম প্রণালী :—

১২, ১৬ ও ২০ এর ল. সা. গু. = ২৪০

২৪০) ১০০০ (৪
       ৯৬০
       ৪০

২৪০ − ৪০ = ২০০

∴ নির্ণেয় সংখ্যা = ১০০০ + ২০০

= ১২০০ (উত্তর)।

২য় প্রণালী :—

২৪০) ২০০০ (৮
       ১৯২০
       ৮০

∴ নির্ণেয় সংখ্যা = ২০০০ − ৮০ = ১৯২০

ইহা ছাড়াও প্রদত্ত সংখ্যাদ্বয়ের মধ্যবর্তী অন্য সংখ্যা

২৪০ × ৬ = ১৪৪০

২৪০ × ৭ = ১৬৮০

∴ সংখ্যাগুলি ১২০০, ১৪৪০, ১৬৮০ ও ১৯২০ (উত্তর)।

২৫। উদাহরণ—১০০ ও ২০০এর মধ্যবর্তী কোন্ কোন্ সংখ্যা ২, ৩, ৪ ও ৫ দ্বারা ভাগ করিলে ১ অবশিষ্ট থাকে ?

পূর্ব প্রশ্নের মত, কেবলমাত্র নির্ণেয় সংখ্যার সহিত ১ যোগ করিতে হইবে।

২, ৩, ৪ ও ৫এর ল. সা. গু. = ৬০

৬০) ১০০ (১
       ৬০
       ৪০

৬০ − ৪০ = ২০ ∴ লঘিষ্ঠ সংখ্যা হিসাবে নির্ণেয় সংখ্যা

= ১০০ + ২০ + ১

= ১২১

৬০) ২০০ (৩
       ১৮০
       ২০

∴ গরিষ্ঠ সংখ্যা হিসাবে নির্ণেয় সংখ্যা

২০০ − ২০ + ১

= ১৮১

∴ সংখ্যা দুইটি ১২১ ও ১৮১ (উত্তর)।

২৬। **উদাহরণ**—৫ অঙ্কের কোন্ বৃহত্তম সংখ্যা ৩২১এর সহিত যোগ করিলে ১০, ১৫, ২০ ও ২৫ দ্বারা বিভাজ্য হইবে ?

প্রথমে ৪ অঙ্কের **বৃহত্তম সংখ্যার** সহিত প্রদত্ত সংখ্যা যোগ করিয়া যোগফলকে প্রদত্ত সংখ্যাগুলির ল. সা. গু. দ্বারা ভাগ করিয়া দেখা যাক। এখন যে ভাগশেষ থাকিবে, প্রকৃতপক্ষে উক্ত বৃহত্তম সংখ্যা হইতে সেই সংখ্যা **অন্তর করিলে নির্ণেয় সংখ্যা** পাওয়া যাইবে।

৪ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৯৯

১০, ১৫, ২০ ও ২৫ এর ল. সা. গু. = ৩০০

```
          ৯৯৯৯
           ৩২১
     ──────────
৩০০ ) ১০৩২০ ( ৩৪
       ৯০০
      ─────
       ১৩২০
       ১২০০
      ─────
        ১২০
```

∴ নির্ণেয় সংখ্যা = ৯৯৯৯ − ১২০
= ৯৮৭৯ (উত্তর)।

২৭। **উদাহরণ**—৪ অঙ্কের কোন্ **ক্ষুদ্রতম** সংখ্যা হইতে ৫৫ বিয়োগ করিলে ৬, ১২, ১৮ ও ২৪ দ্বারা বিভাজ্য ?

পূর্ব প্রশ্নের মত। প্রথমে ৪ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হইতে ৫৫ বিয়োগ কর। এখন অন্তরফলকে প্রদত্ত সংখ্যার **ল. সা. গু.** দ্বারা

ভাগ কর। ভাজক ও ভাগশেষের অন্তর ক্ষুদ্রতম সংখ্যার সহিত যোগ করিলে নির্ণেয় সংখ্যা পাওয়া যাইবে।

২	৬, ১২, ১৮, ২৪
৩	৩, ৬, ৯, ১২
২	১, ২, ৩, ৪
	১, ১, ৩, ২

ল. সা. গু. $=$ ২ $\times$ ৩ $\times$ ২ $\times$ ৩ $\times$ ২
$=$ ৭২

৪ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা $=$ ১০০০


```
 ১০০০
   ৫৫
 ─────────
৭২) ৯৪৫ (১৩
    ৭২
 ─────────
    ২২৫
    ২১৬
    ───
      ৯
```

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা $=$ ১০০০ $+$ (৭২ $-$ ৯)
$=$ ১০০০ $+$ ৬৩
$=$ ১০৬৩ (উত্তর)।

২৮। **উদাহরণ**—দুইটি সংখ্যার ল. সা. গু., গ. সা. গু. এর ১৫ গুণ। ল. সা. গু. ও গ. সা. গু.এর অন্তর ২৮০। সংখ্যা দুইটির ল. সা. গু. ও গ. সা. গু. নির্ণয় কর।

$\because$ ল. সা. গু., গ. সা. গু.-র ১৫ গুণ

$\therefore$ ল. সা. গু., গ. সা. গু. অপেক্ষা ১৪ গুণ বেশী

আবার, ল. সা. গু. গ. সা. গু., অপেক্ষা ২৮০ বেশী

$\therefore$ গ. সা. গু.এর ১৪ গুণ $=$ ২৮০

$\therefore$ গ. সা. গু. $=$ ২৮০ $\div$ ১৪ $=$ ২০ ⎫
ল. সা. গু. $=$ ২০ $\times$ ১৫ $=$ ৩০০ ⎭ (উত্তর)।

২৯। **উদাহরণ**—দুইটি সংখ্যার ল. সা. গু. ৭৫০ এবং গ. সা. গু. ৫০ উহাদের একটি সংখ্যা ১৫০ হইলে অপরটি কত?

দুইটি সংখ্যার গুণফল = তাহাদের ল. সা. গু. এবং গ. সা. গু.এর গুণফল।

∴ অন্য সংখ্যা = $\frac{\cancel{২৫০} \times \cancel{৫০}}{\cancel{৫০০}}$ = ২৫০ (উত্তর)।

(কাটাকুটিতে লেখা: উপরে ২৫০, নিচে ৫)

৩০। **উদাহরণ**—দুইটি সংখ্যার ল. সা. গু., গ. সা. গু.-র ১০ গুণ ; ল. সা. গু. ও গ. সা. গু.-র অন্তর ২৭০। যদি একটি সংখ্যা ৬০ হয় অপরটি কত ?

প্রশ্নের প্রথম দিকটা ২৮ উদাহরণের মতন। ইহা হইতে দুই সংখ্যার ল. সা. গু. ও গ. সা. গু. বাহির হইবে। তখন ইহা ২৯ উদাহরণের মত।

(১ম ভাগ) ল. সা. গু., গ. সা. গু.-র ১০ গুণ

∴ ল. সা. গু., গ. সা. গু. হইতে ৯ গুণ বেশী

এবং ল. সা. গু. গ. সা. গু. অপেক্ষা ২৭০ বেশী।

∴ গ. সা. গু.-র ৯ গুণ = ২৭০

∴ গ. সা. গু = ২৭০ ÷ ৯ = ৩০

এবং ল. সা. গু. = ৩০ × ১০ = ৩০০

(২য় ভাগ) দুই সংখ্যার ল. সা. গু. ও গ. সা. গু. যথাক্রমে ৩০০ ও ৩০ এবং একটি সংখ্যা ৬০।

∴ অপরটি = $\frac{\cancel{৩০} \times \cancel{৩০০}}{\cancel{৬০}}$ = ১৫০ (উত্তর)।

(কাটাকুটিতে লেখা: উপরে ১৫০, নিচে ২)

[গ] (সরল ভগ্নাংশ ও দশমিক ভগ্নাংশের দুই স্থান পর্যন্ত)

চার নিয়মের প্রশ্ন।

৩১। **উদাহরণ**—একটা লোহার থাম (পোষ্ট) ২০ হাত লম্বা। ইহার $\frac{৯}{১০}$ ভাগ মাটির উপরে থাকিলে মাটির নীচে কত হাত ছিল?

বাঁশের সমগ্র অংশ ২০ হাত

বাঁশের $\frac{৯}{১০}$ অংশ = ২০ হাত × $\frac{৯}{১০}$

= ১৮ হাত।

∴ মাটির উপরের অংশ ১৮ হাত।

এবং মাটির নীচের অংশ = ২০ − ১৮ হাত = ২ হাত (উত্তর)।

অন্য উপায়ে—

মাটির নীচের অংশ = ১ − $\frac{৯}{১০}$ = $\frac{১}{১০}$ অংশ

বাঁশের সমগ্র ভাগ ২০ হাত

∴ " $\frac{১}{১০}$ অংশ = ২০ × $\frac{১}{১০}$ = ২ হাত মাটির নীচে (উত্তর)।

৩২। **উদাহরণ**—এক ব্যক্তি তাহার সম্পত্তির $\frac{৪}{৫}$ অংশ ৪০০ টাকায় বিক্রয় করিল। তাহার কত টাকার সম্পত্তি অবশিষ্ট রহিল ও মোট কত টাকার সম্পত্তি ছিল?

তাহার সম্পত্তির $\frac{৪}{৫}$ অংশের মূল্য টা. ৪০০৲

" " ১ (সমগ্র)-এর মূল্য টা. $\frac{\overset{১০০}{\cancel{৪০০}} \times ৫}{\cancel{৪}}$ = টা. ৫০০৲

∴ সমগ্র সম্পত্তির মূল্য = ৫০০৲ (উত্তর)।

সম্পত্তির বাকী অংশ = ১ − $\frac{৪}{৫}$ = $\frac{১}{৫}$ অংশ

∴ সম্পত্তির বাকী অংশ = টা. $\frac{\cancel{৫০০}^{১০০} \times ১}{\cancel{৫}}$ = ১০০৲ (উত্তর)।

৩৩। উদাহরণ—একটি বাঁশের $\frac{১}{২}$ অংশ জলের ভিতরে, বাকী ১২ হাত জলের উপরে। বাঁশটি কত হাত লম্বা এবং তাহার কত হাত জলের ভিতর ছিল ?

বাঁশের বাকী অংশ = ১ − $\frac{১}{২}$ = $\frac{১}{২}$ অংশ জলের উপর

বাঁশের $\frac{১}{২}$ অংশ = ১২ হাত

সম্পূর্ণ বাঁশটি = ১২ ÷ $\frac{১}{২}$ = ১২ × ২

= ২৪ হাত (উত্তর)।

∴ জলের উপরে ছিল

$\frac{\cancel{২৪}^{১২} \times ১}{\cancel{২}}$ = ১২ হাত (উত্তর)।

৩৪। উদাহরণ—একজন সম্পত্তির ৪ আনা অংশের মালিক, সে তাহার সম্পত্তির $\frac{৪}{৫}$ অংশ বিক্রয় করিবার পর তাহার নিকট ২০০৲ টাকার সম্পত্তি বাকী রহিল। তাহার অংশের মূল্য কত ?

তাহার নিজ অংশের সম্পত্তি = $\frac{\cancel{৪}}{\cancel{১৬}}$ বা $\frac{১}{৪}$

সে তাহার অংশের, অর্থাৎ সমস্ত সম্পত্তির $\frac{১}{৪}$ এর $\frac{৪}{৫}$ বা $\frac{১}{৫}$ অংশ বিক্রয় করিল।

∴ এখন তাহার রহিল (সমস্ত সম্পত্তির) $\frac{১}{৪}$ অংশ − $\frac{১}{৫}$ অংশ = $\frac{১}{২০}$ অংশ

∴ সম্পত্তির $\frac{১}{২০}$ অংশের মূল্য ২০০৲ টাকা

∴ সমস্ত সম্পত্তির মূল্য ২০০ × $\frac{২০}{১}$ = ৪০০০৲ টাকা

এবং তাহার অংশের মূল্য = ৪০০০ × $\frac{১}{৪}$ = ১০০০৲ (উত্তর)।

[দশমিক ভগ্নাংশ]

৩৫। **উদাহরণ**—একজন তাহার আয়ের ·২৫ অংশ সঞ্চয় করিল। তাহার মোট আয় ৪০০০৲ টাকা হইলে, সে কত ব্যয় করিয়াছিল ?

সে সঞ্চয় করে আয়ের ·২৫ $\frac{২৫}{১০০}$ বা $\frac{১}{৪}$ অংশ
৪

তাহার আয়ের (১ − $\frac{১}{৪}$) বা $\frac{৩}{৪}$ অংশ ব্যয় করে

∴ সে ব্যয় করে = ৪০০০ টাকা × $\frac{৩}{৪}$ = ৩০০০৲ টাকা।

৩৬। **উদাহরণ**—একজন তাহার সম্পত্তির ·৩৬ অংশ ৪৫০৲ টাকায় বিক্রয় করিল ; তাহার কত সম্পত্তি রহিল এবং তাহার মোট সম্পত্তির মূল্য কত ?

তাহার সম্পত্তির ·৩৬ এর মূল্য ৪৫০৲ টাকা

" " $\frac{৩৬}{১০০}$ " " ৪৫০৲ "
(৯ / ২৫)

৫০
∴ ১ (সমস্ত) সম্পত্তির মূল্য ৪৫০ × $\frac{২৫}{৯}$

= ১২৫০৲ টাকা

তাহার সমস্ত সম্পত্তির মূল্য ১২৫০৲ টাকা (উত্তর)।

তাহার রহিল ১ − $\frac{৯}{২৫}$ বা $\frac{১৬}{২৫}$ অংশ

৫০
তাহার বাকী সম্পত্তির মূল্য ১২৫০ × $\frac{১৬}{২৫}$

= ৮০০৲ টাকা (উত্তর)।

৩৭। **উদাহরণ**—একটি বাঁশের ·৪৮ অংশ জলের নীচে, বাকী ২৬ হাত জলের উপরে। বাঁশটি কত হাত লম্বা এবং ইহার কত হাত জলের নীচে ?

বাঁশের ·৪৮ অংশ জলে নীচে ;

∴ বাঁশের $\frac{৪৮}{১০০} = \frac{১২}{২৫}$ অংশ জলের নীচে।

বাকী $১ - \frac{১২}{২৫} = \frac{১৩}{২৫}$ অংশ জলের উপরে।

∴ বাঁশের $\frac{১৩}{২৫}$ অংশ = ২৬ হাত জলের উপরে।

∴ ১ (সমগ্র) বাঁশ $= ২৬ \times \frac{২৫}{১৩} =$ ৫০ হাত (উত্তর)।

আবার বাঁশের $\frac{১২}{২৫}$ অংশ জলের নীচে।

∴ জলের নীচের অংশ $= ৫০ \times \frac{১২}{২৫} =$ ২৪ হাত (উত্তর)।

৩৮। **উদাহরণ**—একজন কোন সম্পত্তির ·০৫ অংশের মালিক, সে তাহার নিজ অংশের ·৭৫ অংশ ৩৬০৲ টাকায় বিক্রয় করিল। তাহার নিজ অংশের সম্পত্তির মূল্য কত ? মোট সম্পত্তির মূল্য কত ?

সম্পত্তির ·০৫ অংশ তাহার।

তাহার সম্পত্তির ·৭৫ অংশ অর্থাৎ

$$·০৫ \text{ এর } ·৭৫ = \frac{৫}{১০০} \times \frac{৭৫}{১০০} = \frac{৩}{৮০}$$ অংশ ৩৬০৲ টাকায় বিক্রয় করিল।

∴ সম্পত্তির $\frac{৩}{৮০}$ অংশের মূল্য ৩৬০৲ টাকা।

$$∴ \text{ মোট সম্পত্তির মূল্য} = \frac{৩৬০ \times ৮০}{৩}$$

৯৬০০৲ টাকা (উত্তর)

∴ সম্পত্তির তাহার অংশের মূল্য = ৯৬০০৲ × ·০৫

$$= ৯৬০০ \times \frac{৫}{১০০}$$

= ৪৮০৲ টাকা (উত্তর)।

প্রশ্নমালা ১

(বিবিধ প্রশ্নমালা)

(ক)

১। (ক) ৩২০০০৲ টাকায় কত মণ, সের, ছটাক ইত্যাদি নির্ণয় কর। (১৲ টাকা = ১ তোলা)

(খ) ৬৫০৬০৬ কাঁচ্চায় কত মণ, সের, ছটাক ইত্যাদি হয়?

(গ) একটি পাহাড় ৯৮৭৬৭০০৩ ইঞ্চি উচ্চ, উহার উচ্চতাকে মাইল, গজ ইত্যাদিতে প্রকাশ কর।

(ঘ) ৭৮৬৯০০০০ সেকেণ্ডে কত বৎসর, মাস, দিন হয় বাহির কর।

২। ২ মাইল লম্বা একগাছা দড়ি কতগুলি সমান অংশে ভাগ করিলে প্রত্যেক অংশের দৈর্ঘ্য ৫ ফুট ৬ ইঞ্চি হইবে?

৩। শব্দ প্রতি সেকেণ্ডে ১১২৫ ফুট যায়, একটা কামানে আগুন দেওয়ার কতক্ষণ পরে উহার শব্দ ১ মাইল ১১৫ গজ দূর হইতে শুনা যাইবে?

৪। রামের বয়স যখন ২৬ বৎসর ৮ মাস ১০ দিন তখন তাহার ১ম পুত্রের জন্ম হয় এবং তাহার (রামের) বয়স যখন ২২ বৎসর ১০ মাস ৭ দিন তখন তাহার ১ম কন্যার জন্ম হয়। প্রথম পুত্রের বয়স যখন ১৩ বৎসর ৫ মাস, তখন ১ম কন্যার বয়স কত হইবে?

৫। একজন মুদীর সের প্রকৃত ওজন অপেক্ষা ৩ তোলা কম, ঐ সের দ্বারা ওজন করিয়া ১২ মণ জিনিস কিনিলে, খরিদ্দার কত সের কম পাইবে?

৬। একখানি গাড়ী এক মাইল যাইতে উহার ছোট চাকা বড় চাকার চেয়ে ৩৯৬ বার বেশী ঘুরে ; বড় চাকার বেড় ৮ ফুট হইলে, ছোট চাকার বেড় কত হইবে?

৭। একগাছি দড়ি মাপিয়া দেখা গেল উহা ৫০ গজ লম্বা কিন্তু পরে দেখা গেল, যে গজ দিয়া মাপা হইয়াছে তাহা প্রকৃত গজ অপেক্ষা ১ ইঞ্চি বেশী ; ঐ দড়িখানির প্রকৃত দৈর্ঘ্য কত?

৮। ১ম ব্যক্তির বয়স ৩২ বৎসর ১৫ সপ্তাহ ৭ দিন, ২য় ব্যক্তির বয়স ২৮ বৎসর ৭ সপ্তাহ ৫ দিন, ৩য় ব্যক্তি ১ম ব্যক্তির চেয়ে যত ছোট, ২য় ব্যক্তির চেয়ে তত বড়। ৩য় ব্যক্তির বয়স কত?

৯। ৸৶০ আনা সের দরে ৮০ সের চিনির পরিবর্তে ৪২ গজ কোটের কাপড় বিনিময় করা গেলে প্রতি গজ কাপড়ের মূল্য কত?

১০। টা. ২॥০ গজ হিসাবে ৩০০ গজ কাপড়ের পরিবর্তে ৪০০৲ টাকা ও ২০০ গজ খারাপ কাপড় পাওয়া গেল। প্রতি গজ খারাপ কাপড়ের দাম কত ?

১১। একজন দোকানদার ২০৲ টাকা মণ দরে ১৫/ মণ ময়দার সহিত ১৮॥০ টাকা মণ দরে ২০/ মণ ময়দা মিশাইল। এখন মিশ্রিত ময়দার প্রতি মণের দাম কত হইবে ?

১২। একজন মুদি প্রতি সের ৵১০ আনা দরে ॥২ সের, ৵/১০ আনা দরে ℘০ সের ও ৵৶১০ আনা দরে ॥৮ সের চিনি খরিদ করিয়া মিশাইল। এই মিশ্রিত চিনির প্রতি সেরের দাম কত ?

১৩। একজন লোক প্রতি সের ৵৶০ আনা দরে মণ ১॥০ সের দুধ খরিদ করিয়া কিছু জল মিশাইয়া যদি বিনা লাভে ॥৶০ সের দরে মিশ্রিত দুগ্ধ বিক্রয় করিতে চায়, তাহা হইলে তাহাকে কত সের জল মিশাইতে হইবে ?

১৪। একজন লোক মণ ২॥০ সের দুধ ৫০৲ টাকায় খরিদ করিল। যদি ॥০ সের দুধ ফুটা পাত্র দিয়া পড়িয়া যায়, তাহা হইলে অবশিষ্ট দুধ সে প্রতি সের কত দরে বিক্রয় করিলে তাহার লাভ বা ক্ষতি কিছুই হইবে না ?

১৫। দুই জন লোক মণ ৪০/ ঘি কিনিয়া ভাগ করিয়া লইল; প্রথম জন মণ ১৫/ ঘি বেশী লইল। কে কতখানি ঘি নিয়াছিল ?

১৬। তিন জন লোকের ভিতর ২৫০ গজ কাপড় এমনভাবে ভাগ করিয়া দাও যেন দ্বিতীয় জন, প্রথম জন অপেক্ষা ৪০ গজ বেশী পায় এবং তৃতীয় জন অপেক্ষা দ্বিতীয় জন ২০ গজ কম পায়।

১৭। ২৪ গজ চুলের ফিতা দুই জন বালিকার মধ্যে এরূপে ভাগ করিয়া দাও যাহাতে প্রথম জন দ্বিতীয় জনের ২ গুণ পায়।

১৮। তিন জন গোয়ালা একটা খাটাল হইতে মণ ৭॥০ সের দুধ খরিদ করিল। প্রথম জন, তৃতীয় জনের ৩ গুণ ও দ্বিতীয় জন ২ গুণ খরিদ করিল। কে কতটুকু খরিদ করিল ?

১৯। কোন নিমন্ত্রণে ১০০০ কাঙ্গালী বিদায় করা হয়। প্রত্যেককে ৩ সের ৩ ছটাক ৩ তোলা হিসাবে চাউল দেওয়ার পর ১মণ ১৩ সের ৭ ছটাক ১ তোলা বাকী রহিল, প্রথমে কত চাউল ছিল ?

২০। একজন দোকানদারের ১ সের ওজনের বাটখারাটি ওজনে ৩ তোলা কম ছিল। তাহার নিকট ঐ বাটখারায় ৩॥৪ সের ময়দা কিনিয়া কত ঠকিয়াছে ?

২১। এক ভদ্রলোক দুর্ভিক্ষের সময় ৫ মণ চাউল দান করিতে গিয়া দেখিলেন যে প্রত্যেক লোককে ৫ ছটাক ২ কাঁচ্চা হিসাবে দিলে তাঁহার নিকট ৪ ছটাক ২ কাঁচ্চা অবশিষ্ট থাকে। কতজন লোককে ঐ চাউল দেওয়া হইয়াছিল ?

২২। এক ধনী তাহার পিতৃশ্রাদ্ধে ৩৮ জন ব্রাহ্মণকে চাউল দান করিল। তাহার নিকট মণ ২৭৫।২৶১ তোলা চাউল ছিল ; আর কত চাউল বেশী থাকিলে সে প্রত্যেক ব্রাহ্মণকে মণ ৭।৬।৵৩ করিয়া চাউল দিতে পারিত ?

২৩। একটি বস্তায় মণ ৩৴৮॥৵১০ কাঁচ্চা ডাইল ধরে। মণ ২৬॥৫।৶৫ কাঁচ্চা হইতে ঐ বস্তায় মাপিয়া কত বস্তা ডাইল লওয়া যাইবে এবং কত অবশিষ্ট থাকিবে ?

২৪। ৩ জন বালক, ৫ জন বালিকা ও ১০ জন বয়স্ক লোকের মধ্যে সের ।৬৵ ছটাক সন্দেশ এমনভাবে ভাগ করিয়া দাও যে প্রতি বালিকা, প্রতি বালকের ২ গুণ এবং প্রতি বয়স্ক লোক প্রতি বালকের ৩ গুণ পায়।

২৫। ৭২৮০ গজ কাপড় যদু, মধু ও হীরু খরিদ করিল। মধুর কাপড় হীরুর কাপড়ের দ্বিগুণ অপেক্ষাও ৪০ গজ বেশী এবং যদুর কাপড় মধুর কাপড়ের ৩ গুণ অপেক্ষা ২০০ গজ বেশী হইলে, কাহার কাপড় কত নির্ণয় কর।

২৬। একটা দোকানে সমান সংখ্যক (লোহার) সের, আধা সের ও পোয়া বাটখারা লইয়া /৮৸০ ওজনের বাটখারা আছে। প্রত্যেক প্রকার বাটখারার সংখ্যা কত?

২৭। উপস্থিত প্রত্যেক বালিকাকে ১ গজ পপলিন, আধ ½ গজ লংক্লথ, ১২ ইঞ্চি সেলুলা কাপড় শিল্প কার্যের জন্য দেওয়ায় মোটের উপর ৬৬ গজ কাপড় ব্যয় হইলে, কত বালিকা উপস্থিত ছিল?

২৮। তোমার বয়স ১৮ বৎসর, তোমার দাদার বয়স ২৪ বৎসর। তোমার বয়স যখন ২৬ বৎসর তখন তোমার দাদার বয়স কত?

২৯। কোন ব্যক্তির বয়স যখন ৩২ বৎসর ৭ মাস ১৩ দিন তখন তাঁহার এক কন্যা হয়। তাঁহার বয়স যখন ৪৮ বৎসর তখন তাঁহার কন্যার বয়স কত হইবে?

৩০। পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি ৪০ বৎসর ৪ মাস ২৪ দিন, ৬ বৎসর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৩ গুণ ছিল। বর্তমানে পিতা ও পুত্রের প্রত্যেকের বয়স কত?

৩১। দাদার বয়স আমার বয়স অপেক্ষা ৮ বৎসর ৩ মাস ২ দিন বেশী। বর্তমানে আমার ও দাদার বয়সের সমষ্টি ৩২ বৎসর ৫ মাস ২০ দিন হইলে, ৩ বৎসর পরে আমার ও দাদার মধ্যে কাহার বয়স কত হইবে?

৩২। পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৩ গুণ, পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি ৪৮ বৎসর; পিতা ও পুত্রের প্রত্যেকের বয়স কত?

৩৩। তিন বৎসর পূর্বে কএর বয়স, খএর বয়সের ২ গুণ ছিল। ৭ বৎসর পরে উভয়ের বয়স একত্রে ৮০ বৎসর হইবে। এখন প্রত্যেকের বয়স কত?

[ছাত্র ১৯৩০]

৩৪। যদুর বয়স শ্যামের বয়সের ৫ গুণ, যদি শ্যাম অপেক্ষা যদু ৪০ বৎসরের বড় হয়, তবে কাহার বয়স কত?

৩৫। রাম, হরির চেয়ে যত বড়, মধুর চেয়ে তত ছোট। হরির বয়স ৬৭ বৎসর ৭ মাস ১৩ দিন এবং মধুর বয়স ৮৭ বৎসর ৯ মাস ১৭ দিন। রামের বয়স কত?

৩৬। কোন নিমন্ত্রণে বেলা ও লীলা দুজনে মিলিয়া ৷৷০ সের চপ্ তৈয়ারী করে, লীলা ও রমা মিলিয়া ৷৷৫ সের এবং রমা ও বেলা মিলিয়া ৸৫ সের চপ্ তৈয়ারী করে। তাহা হইলে তাহারা তিন জনে একত্রে কত চপ্ তৈয়ারী করে?

৩৭। হরি ও শ্যাম মিলিয়া ৮০ গজ, শ্যাম ও রামলাল মিলিয়া ৬০ গজ এবং রামলাল ও হরি মিলিয়া ১০০ গজ গামছা তৈরী করে। প্রত্যেকে কত গজ করিয়া গামছা তৈরী করে?

৩৮। ক, খ ও গ তিন জনে মিলিয়া মণ ১০৸০ সের সন্দেশ ভিয়ান করে। ইহার মধ্যে ক ও খ মিলিয়া একত্রে মণ ৬০ সের ও খ ও গ মিলিয়া একত্রে মণ ৭৷৷০ সের জিনিস করে। খ একা কতটুকু জিনিস তৈরী করে?

৩৯। একটা গাড়ীর চাকার পরিধি (বেড়) ৮ গজ ২ ফুট, যে পথ যাইতে উহা ১১২ বার ঘুরে, ঐ পথের দৈর্ঘ্য কত?

৪০। একটি লোক একবার পা ফেলিলে ২ ফুট ৮ ইঞ্চি যায়। ৫ মাইল যাইতে সে কতবার পা ফেলিবে?

৪১। একটা বৃত্তাকার পথ ১৯৫ গজ ১ ফুট ৮ ইঞ্চি ; উহা কতবার ঘুরিলে ১ মাইল ঘুরা হইবে ?

৪২। পোষ্টাফিসের দরজার পার্শ্বে একটি টেলিগ্রাফের পোষ্ট আছে ; তারপর ৩৬০ গজ ৬ ইঞ্চি অন্তর অন্তর একটি করিয়া পোষ্ট বসান আছে। ১১২ মাইল ১৩৮০ গজ পথে মোট কতগুলি পোষ্ট আছে ?

৪৩। একখানি ইঞ্জিনের চাকার পরিধি ২২৪ ইঞ্চি, প্রতি মিনিটে ইহা ৯০ বার ঘুরে। ইঞ্জিনখানি ঘণ্টায় কত মাইল যায় ?

৪৪। একখানি বাইসিকেলের চাকার বেড় যথাক্রমে ৭ ফুট ৪ ইঞ্চি ও ৮ ফুট ; ৮ মাইল অতিক্রম করিতে একটি চাকা অপরটি অপেক্ষা কতবার অধিক ঘুরিবে ?

৪৪ (ক)। কোন গাড়ীর চাকার পরিধি ৫ গজ, ২ ফুট। উহা ৫১ গজ পথ চলিতে কতবার ঘুরিবে ?

[চট্টগ্রাম বিভাগ প্রাঃ শেঃ পঃ—১৯৪৬]

৪৫। একখানি গাড়ী ১ মাইল ৪০ গজ যাইতে উহার একখানা চাকা ৬০০ বার ঘুরে, ঐ চাকার পরিধি কত ? [ঐ—১৯৪৫]

৪৬। একখানি এরোপ্লেন ঘণ্টায় ৩০০ মাইল করিয়া চলে। ৭ ঘণ্টা চলিবার পর ৩০০০ মাইল পথের কত মাইল যাইতে বাকী থাকে ? [রাজসাহী বিভাগ—উ ১৯৪৫]

৪৭। আলোক ১ সেকেণ্ডে ১৯২৫০০ মাইল পথ যায়। যদি ৮ মি. ১৬ সেকেণ্ডে সূর্যের কিরণ পৃথিবী স্পর্শ করে, তবে পৃথিবী হইতে সূর্যের দূরত্ব কত ? [ছাত্র—১৮৭১]

৪৮। একটি পাখা সেকেণ্ডে ১২ বার ঘুরে, ১ সপ্তাহে কতবার ঘুরিবে ?

৪৯। ৩রা জুন ১৯৪০ সালে কোন স্কুলে ৭০ দিনের জন্য গরমের ছুটি হইলে, কোন্ তারিখে স্কুল খুলিবে ?

৫০। ১৯৪১ সালের ১লা জানুয়ারী বুধবার। ঐ সালের ৭ই আগষ্ট রবীন্দ্রনাথের মৃত্যু হয়, সেদিন কি বার ছিল ?

৫১। ১৯৫২ সালের ১৮ই সেপ্টেম্বর হইতে ১৩ই নবেম্বর পর্যন্ত ৺পূজার ছুটি হয়। মোট কত দিন ছুটি হয় ?

৫২। ১৯৫২ সালের ১৪ই জানুয়ারী সোমবার হইলে ঐ বৎসরের ৮ই সেপ্টেম্বর কি বার ছিল ?

৫৩। একজন পুরুষ, একজন স্ত্রীলোক এবং একজন বালিকার মধ্যে ৯৩৫ গজ কাপড় এরূপে ভাগ করিয়া দাও যে প্রত্যেক পুরুষ যদি ৮ গজ পায় তবে প্রত্যেক স্ত্রীলোক ৬ গজ এবং প্রত্যেক বালিকা ৪ গজ পাইবে।

৫৪। একটি কুকুর ৬০ গজ দূরে একটি শিয়ালকে দেখিতে পাইয়া তাহার পশ্চাৎ দৌড়াইল। যদি প্রতি মিনিটে কুকুর ৬০ গজ এবং শিয়াল ৫০ গজ যায় তবে শিয়াল কতদূর গেলে কুকুর উহাকে ধরিবে ?

[খ]

১। এমন একটি বৃহত্তম সংখ্যা নির্ণয় কর যাহার দ্বারা ২৭১ ও ৩৮৩ কে ভাগ করিলে যথাক্রমে ৭ ও ৯ ভাগশেষ থাকে।

২। এমন একটি বৃহত্তম সংখ্যা নির্ণয় কর যাহার দ্বারা ২৮৭ ও ৩২০কে ভাগ করিলে প্রত্যেক ক্ষেত্রে ২ ভাগশেষ থাকে।

৩। বৃহত্তম কোন্ মাপকাঠি দ্বারা ৮ফু. ৬ই., ১৮ফু. ৯ই. ও ১২ ফুট ৬ই. দৈর্ঘ্য সম্পূর্ণরূপে মাপা যায় ?

৪। কোন্ বৃহত্তম থলিয়ায় করিয়া টা. ১২॥০, টা. ১৬।০ ও টা. ১৮৸০ আনা রাখা যায়?

৫। একজন কুলি প্রথমবার কয়েক দিন কাজ করিয়া টা. ৪॥০ পাইল, পরে আরও ছ'বার কাজ করিয়া যথাক্রমে টা. ৭॥০, ও টা. ১২৲ পাইল। তাহার দৈনিক বেতন কত ছিল?

৬। এমন তিনটি সংখ্যা নির্ণয় কর যাহারা পরস্পর মৌলিক এবং উহাদের প্রথম দুইটির গুণফল ১৮৭, এবং শেষ দুইটির গুণফল ১১৯।

৭। এমন একটি বৃহত্তম সংখ্যা নির্ণয় কর যাহার দ্বারা ১১৭, ২৩৭ ও ৩৩৭কে ভাগ করিলে প্রত্যেক ক্ষেত্রে একই ভাগশেষ থাকে।

৮। একটি ভাগহারে প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় ভাগশেষ যথাক্রমে ১২, ৩৫ ও ৮৭ এবং ভাজ্য ১০১৪৪; ভাজক ও ভাগফল নির্ণয় কর।

৯। একটা ভাগহারে ভাজ্য ৫৬৭৮ এবং ভাগশেষগুলি পর পর যথাক্রমে ২০, ২৭ এবং ২৬। ভাজক নির্ণয় কর।

১০। দুইটি সংখ্যার গ. সা. গু. নির্ণয় করিবার সময় শেষ ভাগশেষ ৩৫ এবং ভাগফলগুলি ২, ১, ৩; সংখ্যা দুইটি নির্ণয় কর।

১১। ৪টি ঘণ্টা যথাক্রমে ২৪, ৩৬, ৪৮ ও ৬০ মিনিট অন্তর অন্তর বাজিতে থাকে। তাহারা একবার একত্রে বাজিবার কতক্ষণ পরে আবার একত্রে বাজিবে?

১২। পাঁচটি ঘণ্টা প্রথমে একত্রে বাজিয়া পরে যথাক্রমে ৪, ৬, ৮, ১০, ১২ সেকেণ্ড অন্তর বাজিতে থাকে; কতক্ষণ পরে ঘণ্টাগুলি আবার একত্রে বাজিবে?

১৩। চারিজন লোক প্রতিদিন যথাক্রমে ৮, ১০, ১২ ও ১৪ মাইল চলিতে পারে; অন্তত কত দূর পথ চলিতে প্রত্যেকের সম্পূর্ণ দিন লাগিবে ?

১৪। দুইটি থামের পরিধি যথাক্রমে ১২ গজ ১ ফুট ও ১৬ গজ ৬ ইঞ্চি। কোন্ ক্ষুদ্রতম দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট লাল মার্বেলকাগজ দ্বারা ইহাদের সম্পূর্ণ সংখ্যক বার জড়ান যায় ?

১৫। একখানি গাড়ীর সম্মুখের ও পশ্চাতের চাকার পরিধি যথাক্রমে ৭ ফুট ৩ ইঞ্চি ও ১০ ফুট। গাড়ীটা অন্তত কতদূর যাইতে পারিলে প্রত্যেক চাকা সম্পূর্ণরূপে ঘুরিবে ?

১৬। এমন এক ক্ষুদ্রতম রাশি নির্ণয় কর যাহাকে ২৪, ৩২, ৪০, ৪৮ দ্বারা ভাগ করিলে প্রত্যেকবারেই ৬ অবশিষ্ট থাকিবে।

১৭। এমন একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা নির্ণয় কর যাহাকে ৮, ১০, ১২, ১৬ দ্বারা ভাগ করিলে যথাক্রমে ৪, ৬, ৮, ১২ ভাগশেষ থাকে।

১৮। চারি অঙ্কের এমন একটি বৃহত্তম সংখ্যা নির্ণয় কর যাহাকে ২, ৩, ৪, ৫, ৬ দ্বারা ভাগ করিলে প্রত্যেক ক্ষেত্রে ১ ভাগশেষ থাকে।

১৯। ছয় অঙ্কের এমন একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা নির্ণয় কর যাহাকে ৪, ৬, ৮, ১০ দ্বারা ভাগ করিলে প্রত্যেক স্থলে ১ ভাগশেষ থাকে।

২০। এমন একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা নির্ণয় কর যাহাকে ৫, ৮, ১০, ১২ দ্বারা ভাগ করিলে ১ ভাগশেষ থাকিবে, কিন্তু ৭ দ্বারা ভাগ করিলে মিলিয়া যাইবে।

২১। এমন একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা নির্ণয় কর যাহাকে ১৪, ১৬, ১৮, ২০ দ্বারা ভাগ করিলে যথাক্রমে ১৩, ১৫, ১৭, ১৯ ভাগশেষ থাকে; কিন্তু ১১ দ্বারা ভাগ করিলে সম্পূর্ণভাবে মিলিয়া যাইবে।

২২। ৫০০ ও ৭০০ এর মধ্যে এমন একটি সংখ্যা বাহির কর যাহা ২৪, ২৮, ৩২ ও ৪৮ দ্বারা বিভাজ্য।

২৩। ১০০০ ও ২০০০এর মধ্যে এমন দুইটি সংখ্যা বাহির কর যাহা ১০ ও ১২ দ্বারা বিভাজ্য।

২৪। ৪ অঙ্কের কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যার সহিত ১৯১ যোগ করিলে যোগফল ৬, ১২, ১৮ ও ২৪ দ্বারা বিভাজ্য ?

২৫। ৫ অঙ্কের কোন্ বৃহত্তম সংখ্যা হইতে ৫১ অন্তর করিলে অন্তরফল ১০, ২০, ৩০ ও ৪০ দ্বারা বিভাজ্য ?

২৬। কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হইতে ১৭ বিয়োগ করিয়া বিয়োগ-ফলকে ৬, ১৫, ২৫ ও ৪৭ দিয়া পৃথক পৃথক ভাগ করিলে কিছুই ভাগশেষ থাকিবে না ?

[প্রেসিডেন্সী বিভাগ—মধ্য ছাত্রবৃত্তি পঃ ১৯৩০]

২৭। কোন্ লঘিষ্ঠ সংখ্যাকে ২৮, ৩৬, ৭৩ এবং ১৬৮ দ্বারা ভাগ করিলে প্রত্যেক বারে ১৩ ভাগশেষ থাকিবে ? [ঐ—১৯৩৯]

২৮। ৫০০ এর অনধিক কোন্ লঘিষ্ঠ সংখ্যাকে ২ হইতে ৭ পর্যন্ত যে কোন সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে ১ ভাগশেষ থাকিবে ?

[বর্ধমান বিভাগ—ছাত্রবৃত্তি পঃ ১৯৩৫]

২৯। কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৫, ৬ বা ৮ দ্বারা ভাগ করিলে ১ অবশিষ্ট থাকিবে, কিন্তু ১১ দ্বারা ভাগ করিলে মিলিয়া যাইবে ?

[ঐ ১৯৪৭]

৩০। দুইটি সংখ্যার গ. সা. গু. ১৭ ও ল. সা. গু. ৪০৮ ; একটি সংখ্যা ৬৮ হইলে অপর সংখ্যাটি কত ?

৩১। দুইটি স খ্যার গ. সা. গু. ৩০ ও ল. সা. গু. ৩০০ ; একটি সংখ্যা ১৫০ হইলে অপরটি কত ?

৩২। ২০০ ও ৩০০ এর মধ্যবর্তী কোন্ দুইটি সংখ্যার গ. সা. গু. ৩৯ ?

৩৩। ৪০০ ও ৫০০ এর মধ্যবর্তী কোন্ কোন্ সংখ্যা ১০, ১৫ ও ২০ দ্বারা বিভাজ্য ?

৩৪। ৩০০ ও ৪০০ এর মধ্যবর্তী কোন্ কোন্ সংখ্যাকে ৫, ১০ ও ২৫ দ্বারা ভাগ করিলে প্রত্যেক স্থলে ৩ অবশিষ্ট থাকিবে ?

৩৫। পাঁচ অঙ্ক দ্বারা প্রকাশিত কোন্ বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১২, ১৬, ১৮, ২০ ও ২৫ দ্বারা বিভাজ্য ?

৩৬। চার অঙ্কের ক্ষুদ্রতম কোন্ সংখ্যাকে ১০, ১৫ ২০ ও ২৫ দ্বারা ভাগ করিলে যথাক্রমে ৮, ১৩, ১৮ ও ২৩ ভাগশেষ থাকে ?

৩৭। পাঁচ অঙ্কের কোন্ বৃহত্তম সংখ্যাকে ৪, ৬, ১০ ও ১৫ দ্বারা ভাগ করিলে প্রতিবারে ৩ অবশিষ্ট থাকিবে ?

৩৮। চার অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যার সহিত কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করিলে যোগফল ৩, ৬, ৯, ও ১২ দ্বারা বিভাজ্য ?

৩৯। ছয় অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হইতে কোন্ বৃহত্তম সংখ্যা বিয়োগ করিলে অন্তর ২, ৪, ৬, ৮ ও ১০ দ্বারা বিভাজ্য ?

৪০। কতকগুলি সুপারি গাছ প্রতি সারিতে ২, ৪, ৬ ও ৮টা করিয়া লাগাইতে গিয়া দেখা গেল প্রতিবার ৩টা চারা বেশী থাকে, কিন্তু ৭টা করিয়া লাগাইলে কিছুই অবশিষ্ট থাকে না। কমপক্ষে কতগুলি সুপারি গাছ ছিল ?

[গ]

১। $\frac{৪}{৫}$ এর $\frac{৭}{৮}$, $\frac{৮}{৯}$ এর $\frac{১}{৮}$ ও $\frac{১৩}{৩৫}$ এর $\frac{১৪}{২৬}$ এই ভগ্নাংশগুলির মধ্যে কোন্‌টি সর্বাপেক্ষা বড় এবং কোন্‌টি সর্বাপেক্ষা ছোট ?

২। (ক) কত হইতে $৩\frac{১}{২}$ বিয়োগ করিলে $\frac{৩}{৪}$ এর $\frac{২}{৩}$ বাকী থাকিবে ?

(খ) সরল কর :— $২\frac{৫}{৯}+১\frac{৭}{১২}+৩\frac{৭}{১৫}-৪\frac{৪}{৯}$ ।

(গ) $৪\frac{২}{৭}+৩\frac{২}{২১}+৫\frac{৩}{২৮}+১\frac{৫}{১৪}=$ কত ?

(ঘ) $৯\frac{৫}{৯}$ হইতে $৪\frac{৫}{১৮}$ লইলে কত থাকে ?

৩। (ক) কোন্ সংখ্যাকে $৬\frac{১}{২}$ দিয়া ভাগ করিলে ভাগফল $২\frac{১}{১৩}$ হইবে ?

(খ) $৯-৪\frac{৩}{৫}=$ কত ? (গ) $৩৫\frac{১}{৫}-২১\frac{২}{৫}=$ কত ?

(ঘ) $৬-\frac{৫}{৮}+৫-৪\frac{৭}{৮}=$ কত ? (ঙ) $২৭-\frac{৩}{৫}-\frac{২}{৫}=$ কত ?

৪। (ক) $\frac{৫}{১৬}\times\frac{৪}{২৫}\times\frac{৮}{৩৫}=$ কত ? (খ) $৬\frac{২}{৫}\times\frac{৫}{১৬}\times\frac{১}{২}=$ কত ?

(গ) $৪\frac{২}{৫}$ এর $\frac{৫}{১১}\times২\frac{১}{১৭}$ এর $\frac{১৭}{২৫}\times\frac{৫}{৭}=$ কত ?

(ঘ) $৬\frac{৩}{৮}\div৫\frac{২}{৩}=$ কত ? (ঙ) $১৬\frac{৪}{১১}\div১\frac{৩}{২২}=$ কত ?

(চ) $৩\frac{১}{২}\times১\frac{২}{৭}$ কে $১\frac{১}{৮}\times২\frac{২}{৩}$ দ্বারা ভাগ কর।

(ছ) প্রতি ভিক্ষুককে $\frac{৩}{৫}$ টাকা হিসাবে দিলে $১৩\frac{১}{৫}$ টাকা কত জন ভিক্ষুককে দেওয়া যাইতে পারে ?

(জ) যদি ভাজক $\frac{৩}{৫}$ হয় এবং ভাগফল ভাজকের $\frac{৫}{১৬}$ হয় তবে ভাজ্য কত ?

(ঝ) কোন্ সংখ্যার $৬\frac{১}{২}$ এর $২\frac{১}{৩}=৭$?

৫। কোন্ সংখ্যা, $\frac{৫}{৯}$ হইতে যত বড় $\frac{৯}{১১}$ হইতে তত ছোট ?

৬। সরল কর :—(ক) $১০\cdot০৫+৭\cdot০৫-৩\cdot২-২\cdot৯$?

[ঢাকা বোর্ড—১৯৪৪]

(খ) $\frac{\cdot০৬+\cdot৫}{\cdot৯৪-৮}+\frac{২\cdot৫\times৬}{৯\div১৮}-\frac{৬\cdot৮}{৩\cdot২+\cdot২}$

[প্রেসি-ছাত্র—১৯৩৫]

৭। কোন্ সংখ্যার সহিত $\frac{১}{৯}$ যোগ করিলে যোগফল ৪০ হইবে ?

৮। কোন্ সংখ্যাকে $\frac{১}{৩}-\frac{১}{৪}$ এর $\frac{১}{৫}-\frac{১}{৬}$ এর সঙ্গে যোগ করিলে যোগফল ১ হইবে ? [বর্ধমান ছাত্র—১৯৪৭]

৯। সরল কর :—(ক) $\frac{১}{২}[২-\frac{১}{২}\{২-\frac{১}{২}(২-\frac{১}{২})\}]$

[ঐ—১৯৪৭]

(খ) $\frac{৭}{৮}(\frac{১}{৪}+১\frac{১}{২})-(\frac{৫}{৬}-\frac{৭}{১২}+\frac{৩}{৪})$

১০। ভাজ্য ·৪৫ এবং ভাগফল ·০৭৫ ; ভাজক কত ?

১১। ভাজ্য $৬\frac{৪}{৫}$, ভাজক ভাজ্যের $\frac{১}{৭}$ গুণ ; ভাগফল কত ?

১২। যদি ভাজক ·৮, ভাগফল ·৬৫ এবং ভাগশেষ ·২ হয় তবে ভাজ্য কত ?

১৩। (ক) ৬·১২ + ৩·৫ + ২·০১ + ·৫ = কত ?

(খ) ·২ + ·০৩ + ৩·১৬ + ৭·০২ = কত ?

(গ) ১০৬·৫ হইতে ২৭·০৬ এবং ৩৫·৫ এর সমষ্টি বিয়োগ কর।

(ঘ) ৪০ হইতে ·৩, ·২৫ ও ১৭·৩ এর যোগফল বিয়োগ কর।

(ঙ) ৩·৪ এবং ৪·৫ ইহাদের কোন্‌টি ৪ এর অধিক নিকটবর্তী ?

(চ) দুইটি সংখ্যার বিয়োগফল ৫৬·০৫ বড়টি ৭৯·৭৫, ছোটটি কত ?

(ছ) দুইটি সংখ্যার বিয়োগফল ৫·৬৭, ছোটটি ৬·৯৮, বড়টি কত ?

(জ) প্রত্যেক ভিক্ষুককে ১·৫ টাকা দেওয়া হইলে, ২৫ জন ভিক্ষুককে দিতে কত লাগিবে ?

(ঝ) গুণক ৬·৪, গুণফল ৮·৯৬ ; গুণ্য কত ?

(ঞ) সরল কর :—

(১) ২৫·১২ + (৩·০৫ + ১৫·২৫) ÷ ·০৫ × ৩

(২) ৮ − [৩·৫ − {৬·১৫ − (৩·১৭ + ২·০২)}]

(৩) ২·৮ × ৩·৬ ÷ ২·৪ × ·৬

(৪) ৫ + {১·২ − ২·৪(৩ × ২·৫)}

১৪। সরল কর :—

(ক) ৭$\frac{১}{২}$ + $\frac{১}{৩}$ ÷ $\frac{১}{৪}$ এর $\frac{১}{৬}$ − $\frac{৫}{২}$ × ২$\frac{১}{৪}$

(খ) ৭$\frac{২}{৩}$ − [৩$\frac{১}{৩}$ ÷ {$\frac{৩}{৪}$ × $\frac{১}{২}$($\frac{২}{৩}$ − ২$\frac{১}{৪}$)}]

১৫। কোন্ সংখ্যাকে $\frac{৪}{৫}$ + $\frac{৫}{৮}$ দিয়া গুণ করিলে গুণফল $\frac{৪}{৫}$ − $\frac{৫}{৮}$ হইবে ?

১৬। $\frac{১}{৩}$ − $\frac{১}{৪}$, $\frac{১}{৩}$ + $\frac{১}{৪}$এর ভিতর কতবার আছে ?

১৭। একটা সেতুতে ৪৫ গজ লম্বা লোহার পোষ্ট ব্যবহার করা হইল। যদি উহার $\frac{১}{৫}$ ভাগ কাদার ভিতর থাকে, তবে কতভাগ মাটির উপর আছে।

১৮। যদি একটা ৭২ গজ কাঠের খুঁটির ৬ গজ কাঠ ঘুণে খাইয়া ফেলে, তবে কাঠের কত অংশ ভাল থাকিবে ?

১৯। এক ব্যক্তি তাহার সম্পত্তির $\frac{৩}{৪}$ অংশ ৬০০৲ টাকায় বিক্রয় করিল ; তাহার বাকী সম্পত্তির দাম কত ?

২০। কোন্ দোকানদার তাহার দোকানের মজুত মালের $\frac{৩}{৪}$ অংশ ১৮০০৲ টাকায় বিক্রয় করিল। তাহার দোকানের সমস্ত মালের মূল্য কত ?

২১। একজন লোক তাহার সমস্ত সম্পত্তির $\frac{২}{৩}$ অংশ বিক্রয় করিয়া দেখিল যে, তখনও তাহার ৪০০০৲ টাকার সম্পত্তি আছে। তাহার সমস্ত সম্পত্তির মূল্য কত ?

২২। একটা স্কুলের $\frac{১}{৪}$ অংশ ছাত্র মুসলমান, বাকী সমস্ত ছাত্র হিন্দু। হিন্দুছাত্রসংখ্যা ৩০০ শত হইলে, ঐ স্কুলে মোট ছাত্রসংখ্যা কত এবং মুসলমান ছাত্রের সংখ্যা কত ?

২৩। একটা স্কুলের ছাত্রসংখ্যার $\frac{২}{৩}$ অংশ হিন্দু, $\frac{১}{৪}$ অংশ মুসলমান এবং অবশিষ্ট ৪০ জন অন্য সম্প্রদায়ের। স্কুলের মোট ছাত্রসংখ্যা কত ?

২৪। একটা বাঁশের $\frac{১}{৬}$ অংশ কাদায়, $\frac{১}{৩}$ অংশ জলে এবং ১০ হাত জলের উপরে। বাঁশটি কত হাত লম্বা ?

২৫। এক ব্যক্তি কোন সম্পত্তির $\frac{২}{৩}$ অংশের মালিক ; সে ইহার $\frac{১}{২}$ অংশ ৭০০৲ টাকায় বিক্রয় করে। ঐ সম্পত্তির পুরা অংশের মূল্য কত ?

২৬। একজন তাহার সম্পত্তির $\frac{১}{২}$ অংশ পুত্রকে দিল, যাহা বাকী রহিল তাহার $\frac{১}{৩}$ অংশ কন্যাকে দিল ; অবশিষ্ট ৬০০০৲ টাকা সে একটা হাসপাতালে দান করিল। তাহার সম্পত্তির মূল্য কত ?

২৭। একটি বাঁশ ৪০ হাত লম্বা ; ইহার ·২৫ ভাগ কাদায় ও জলে। বাকী কত হাত জলের উপরে ছিল ?

২৮। একজন তাহার সম্পত্তির ·৭৫ অংশ ৪০০০৲ টাকায় বিক্রয় করে, তাহার বাকী সম্পত্তির মূল্য কত ?

২৯। এক ব্যক্তি তাহার সম্পত্তির ·৫ অংশ পুত্রকে এবং যাহা অবশিষ্ট রহিল তাহার ২৫ অংশ কন্যাকে দিল। তাহার বাকী সম্পত্তি ৫০০৲ টাকা মূল্যে বিক্রয় হইল। তাহার সমস্ত সম্পত্তির মূল্য কত ?

৩০। কোন সম্পত্তির $\frac{১}{৩}$ অংশের মূল্য ৪০০৲ টাকা ; ঐ সম্পত্তির $\frac{১}{৪}$ অংশের মূল্য কত ? [ঢাকা—১৯৪৪]

৩১। একটা বাঁশের $\frac{২}{৫}$ কাদায়, $\frac{১}{৪}$ জলে এবং বাকী ৩ হাত জলের উপরে আছে। বাঁশটির দৈর্ঘ্য কত ? [ঐ—১৯৪৫]

৩২। একটি বাঁশের $\frac{২}{৫}$ অংশ কাল, বাকী ৬ হাত সাদা, বাঁশটি কত হাত লম্বা ? [ঐ—১৯৪৬]

৩৩। এক ব্যক্তি তাহার সম্পত্তির $\frac{২}{৩}$ অংশ স্ত্রীকে দিয়া অবশিষ্ট

পুত্রকে দিল। পুত্র ১৫০০৲ টাকা পাইল। সমস্ত সম্পত্তির মূল্য কত ? [চট্টগ্রাম—ছাত্রঃ, ১৯৪৬]

৩৪। একজন লোক শহর হইতে $\frac{১}{৪}$ পথ নৌকায়, $\frac{১}{২}$ পথ গাড়ীতে ও বাকী ৫ মাইল পথ হাঁটিয়া বাড়ী পৌঁছাইল। তাহার বাড়ী শহর হইতে কত দূরে ? [রাজসাহী—ছাত্রঃ, ১৯৪৫]

৩৫। কোন্ সংখ্যা দ্বারা ৭·৫ ও ৩·৫ এর গুণফলকে ভাগ করিলে ভাগফল ১০·৫ হইবে ?

৩৬। এক ব্যক্তি তাঁহার সম্পত্তির $\frac{১}{৫}$ দান করিলেন, বাকী অংশের $\frac{২}{৩}$ জ্যেষ্ঠ পুত্রকে দিলেন এবং অবশিষ্ট কন্যাকে দিলেন। কন্যা ১১২৫৲ টাকা পাইলে, তাঁহার মোট কত টাকার সম্পত্তি ছিল ?

৩৭। একটি চৌবাচ্চায় দুইটি নল আছে। প্রতি মিনিটে ১মটি দ্বারা $\frac{২}{৩}$ সের জল প্রবেশ করে এবং ২য়টি দ্বারা $\frac{৩}{৪}$ সের বাহির হইয়া যায়। চৌবাচ্চায় যখন ৭৫ সের জল আছে তখন দুইটি নলই একত্রে খুলিয়া দেওয়া হইল। কতক্ষণ পরে চৌবাচ্চাটি খালি হইবে ?

৩৮। কোন্ সংখ্যার দ্বিগুণের সহিত সেই সংখ্যায় ·২৫ যোগ করিলে ৭·৫ হইবে ?

৩৯। আমার নিকট যত টাকা আছে তাহার ·৩ অংশ দান করিয়া যাহা অবশিষ্ট রহিল তাহার ·৪ দান করিলে সমস্ত টাকার কত অংশ আমার নিকট থাকিবে ?

৪০। রাম, শ্যাম ও যদুর মধ্যে কতকগুলি কমলালেবু এরূপ ভাবে ভাগ করিয়া দিতে হইবে যে, রাম সমস্ত লেবুর $\frac{৭}{১২}$, শ্যাম $\frac{৫}{১৮}$ এবং অবশিষ্ট কমলালেবুগুলি যদু পাইবে। কমলালেবুগুলির সংখ্যা অন্যূন কত হইলে উহা না কাটিয়া উক্ত প্রকারে ভাগ করিয়া দেওয়া যাইবে ?

দ্বিতীয় অধ্যায়

১। সামান্য ভগ্নাংশ ও দশমিক ভগ্নাংশ (দুই স্থান)

সামান্য ভগ্নাংশ (অপেক্ষাকৃত কঠিন)

সরল ভগ্নাংশের লব ও হর অখণ্ড ও পূর্ণ সংখ্যা যথা— $\frac{৪}{৫}$, $\frac{৫}{৬}$, $১\frac{২}{৩}$ ইত্যাদি।

সরল ভগ্নাংশের লবে বা হরে বা উভয়েই ভগ্নাংশ থাকিলে তাহাকে **কঠিন** ভগ্নাংশ বা **জটিল** ভগ্নাংশ বলে।

(১) 'লব' ভগ্নাংশ ও 'হর' পূর্ণসংখ্যা, যথা—

$\frac{\frac{১}{৩}}{৫}$ একটি কঠিন সরল ভগ্নাংশ।

(২) 'লব' পূর্ণসংখ্যা ও 'হর' ভগ্নাংশ, যথা—

$\frac{৬}{\frac{১}{৫}}$ একটি কঠিন সরল ভগ্নাংশ।

(৩) 'লব' ও হর উভয়ই ভগ্নাংশ, যথা—

$\frac{\frac{১}{৩}}{\frac{১}{৪}}$ একটি কঠিন সরল ভগ্নাংশ।

(৪) $\frac{\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}}{\frac{১}{২}-\frac{১}{৩}}$ আরও কঠিন ভগ্নাংশ।

১ম উদাহরণ— $\frac{২}{\frac{৪}{৫}}$কে সরল ভগ্নাংশে পরিণত কর।

$$\frac{২}{\frac{৪}{৫}} = ২ \div \frac{৪}{৫} = \cancel{২} \times \frac{৫}{\underset{২}{\cancel{৪}}} = \frac{৫}{২} = ২\frac{১}{২} \text{ (উত্তর)}$$

২য় উদাহরণ—$\dfrac{\frac{৩}{৪}}{৩}$কে সরল ভগ্নাংশে পরিণত কর।

$$\frac{\frac{৩}{৪}}{৩}=\frac{৩}{৪}\div ৩=\frac{৩}{৪}\times\frac{১}{৩}=\frac{১}{৪}\ \text{(উত্তর)।}$$

৩য় উদাহরণ—$\dfrac{\frac{২}{৩}}{\frac{৪}{৫}}$কে সরল ভগ্নাংশে পরিণত কর।

$$\frac{\frac{২}{৩}}{\frac{৪}{৫}}=\frac{২}{৩}\div\frac{৪}{৫}=\frac{২}{৩}\times\frac{৫}{৪}=\frac{৫}{৬}\ \text{(উত্তর)।}$$

৪র্থ উদাহরণ—$\dfrac{\frac{৩}{৪}\text{ এর }\frac{৫}{৬}}{\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}}$কে সরল ভগ্নাংশে পরিণত কর।

$$\frac{\frac{৩}{৪}\text{ এর }\frac{৫}{৬}}{\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}}=\frac{\frac{৩}{৪}\text{ এর }\frac{৫}{৬}}{\frac{৩+২}{৬}}=\frac{\frac{৫}{৮}}{\frac{৫}{৬}}=\frac{৫}{৮}\div\frac{৫}{৬}=\frac{৫}{৮}\times\frac{৬}{৫}=\frac{৩}{৪}\ \text{(উত্তর)।}$$

৪ (ক) উদাহরণ— $\dfrac{\frac{৪}{৫}\div\frac{৪}{৫}\text{এর}\frac{৪}{৫}}{\frac{৪}{৫}\div\frac{৪}{৫}\times\frac{৪}{৫}}$কে সরল ভগ্নাংশে পরিণত কর।

$$\frac{\frac{৪}{৫}\div\frac{৪}{৫}\text{ এর }\frac{৪}{৫}}{\frac{৪}{৫}\div\frac{৪}{৫}\times\frac{৪}{৫}}=\frac{\frac{৪}{৫}\div\frac{১৬}{২৫}}{\frac{৪}{৫}\times\frac{৫}{৪}\times\frac{৪}{৫}}=\frac{\frac{৪}{৫}\times\frac{২৫}{১৬}}{\frac{৪}{৫}}=\frac{\frac{৫}{৪}}{\frac{৪}{৫}}=\frac{৫}{৪}\times\frac{৫}{৪}=\frac{২৫}{১৬}$$

$$=১\tfrac{৯}{১৬}\ \text{(উত্তর)।}$$

৪ (খ) উদাহরণ— $\dfrac{\frac{৫}{৬} \text{ এর } \frac{৫}{৬} \div \frac{৫}{৬}}{\frac{৫}{৬} \times \frac{৫}{৬} \div \frac{৫}{৬}}$ কে সরল ভগ্নাংশে পরিবর্তন কর।

$$\frac{\frac{৫}{৬} \text{ এর } \frac{৫}{৬} \div \frac{৫}{৬}}{\frac{৫}{৬} \times \frac{৫}{৬} \div \frac{৫}{৬}} = \frac{\frac{৫}{৬} \times \frac{৫}{৬} \times \frac{৬}{৫}}{\frac{৫}{৬} \times \frac{৫}{৬} \times \frac{৬}{৫}}$$

$$= \frac{\frac{৫}{৬}}{\frac{৫}{৬}} = \frac{৫}{৬} \times \frac{৬}{৫} = ১ \text{ (উত্তর)।}$$

৪ (গ) উদাহরণ— $\dfrac{\frac{১}{২} + \frac{১}{৩} \text{ এর } \frac{৩}{৪}}{\frac{১}{২} - \frac{১}{৩} \times \frac{৩}{৪}}$ কে সরল কর।

$$\frac{\frac{১}{২} + \frac{১}{৩} \text{ এর } \frac{৩}{৪}}{\frac{১}{২} - \frac{১}{৩} \times \frac{৩}{৪}} = \frac{\frac{১}{২} + \frac{১}{৩} \text{ এর } \frac{৩}{৪}}{\frac{১}{২} - \frac{১}{৩} \times \frac{৩}{৪}} = \frac{\frac{১}{২} + \frac{১}{৪}}{\frac{১}{২} - \frac{১}{৪}} = \frac{\frac{২+১}{৪}}{\frac{২-১}{৪}}$$

$$= \frac{\frac{৩}{৪}}{\frac{১}{৪}} = \frac{৩}{৪} \times \frac{৪}{১} = ৩ \text{ (উত্তর)।}$$

৪ (ঘ) উদাহরণ— $\dfrac{\frac{১}{২} - \frac{১}{৩}}{\frac{৩}{৪} \text{ এর } \frac{৫}{৬}}$ কে সরল ভগ্নাংশে পরিণত কর।

$$\frac{\frac{১}{২} - \frac{১}{৩}}{\frac{৩}{৪} \text{ এর } \frac{৫}{৬}} = \frac{\frac{৩-২}{৬}}{\frac{৩}{৪} \text{ এর } \frac{৫}{৬}} = \frac{\frac{১}{৬}}{\frac{৫}{৮}} = \frac{১}{৬} \div \frac{৫}{৮} = \frac{১}{৬} \times \frac{৮}{৫}$$

$$= \frac{৪}{১৫} \text{ (উত্তর)।}$$

৪ (ঙ) উরাহরণ— $\dfrac{\frac{৩}{৫}}{\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}}$ কে সরল ভগ্নাংশে পরিবর্তন কর।

$$\frac{\frac{৩}{৫}}{\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}}=\frac{\frac{৩}{৫}}{\frac{৩+২}{৬}}=\frac{৩}{৫}\div\frac{৫}{৬}=\frac{৩}{৫}\times\frac{৬}{৫}=\frac{১৮}{২৫}\text{ (উত্তর)।}$$

৫ম উদাহরণ— $\dfrac{\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}}{\frac{৩}{৫}}$ কে সরল ভগ্নাংশে রূপান্তরিত কর।

$$\frac{\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}}{\frac{৩}{৫}}=\frac{\frac{৩+২}{৬}}{\frac{৩}{৫}}=\frac{৫}{৬}\times\frac{৫}{৩}=\frac{২৫}{১৮}=১\frac{৭}{১৮}\text{ (উত্তর)।}$$

৬ষ্ঠ উদাহরণ— $\dfrac{\frac{২}{৩}}{\frac{৩}{৪}+\frac{৪}{৫}}\div\dfrac{\frac{২}{৩}}{\frac{৪}{৫}-\frac{৩}{৪}}$ কে সরল ভগ্নাংশে পরিবর্তন কর।

$$\frac{\frac{২}{৩}}{\frac{৩}{৪}+\frac{৪}{৫}}\div\frac{\frac{২}{৩}}{\frac{৪}{৫}-\frac{৩}{৪}}=\frac{\frac{২}{৩}}{\frac{১৫+১৬}{২০}}\div\frac{\frac{২}{৩}}{\frac{১৬-১৫}{২০}}$$

$$=\frac{\frac{২}{৩}}{\frac{৩১}{২০}}\div\frac{\frac{২}{৩}}{\frac{১}{২০}}=\left(\frac{২}{৩}\times\frac{২০}{৩১}\right)\div\left(\frac{২}{৩}\times\frac{২০}{১}\right)$$

$$=\frac{৪০}{৯৩}\div\frac{৪০}{৩}$$

$$=\frac{\cancel{৪০}}{\underset{৩১}{\cancel{৯৩}}}\times\frac{\cancel{৩}}{\cancel{৪০}}=\frac{১}{৩১}\text{ (উত্তর)।}$$

৭ম উদাহরণ— $\dfrac{\frac{৩}{৪}+\frac{৪}{৫}}{\frac{২}{৩}}\div\dfrac{\frac{৪}{৫}-\frac{৩}{৪}}{\frac{২}{৩}}$ কে সরল ভগ্নাংশে পরিবর্তন কর।

$$\frac{\frac{৩}{৪}+\frac{৪}{৫}}{\frac{২}{৩}}\div\frac{\frac{৪}{৫}-\frac{৩}{৪}}{\frac{২}{৩}}=\frac{\frac{১৫+১৬}{২০}}{\frac{২}{৩}}\div\frac{\frac{১৬-১৫}{২০}}{\frac{২}{৩}}$$

$$=\frac{\frac{৩১}{২০}}{\frac{২}{৩}}\div\frac{\frac{১}{২০}}{\frac{২}{৩}}=\left(\frac{৩১}{২০}\times\frac{৩}{২}\right)\div\left(\frac{১}{২০}\times\frac{৩}{২}\right)$$

$$=\frac{৯৩}{৪০}\div\frac{৩}{৪০}$$

$$=\frac{\overset{৩১}{\cancel{৯৩}}}{\cancel{৪০}}\times\frac{\cancel{৪০}}{\cancel{৩}}=৩১\text{ (উত্তর)।}$$

প্রশ্নমালা—১

মুখে মুখে উত্তর দাও ঃ

১। $\frac{\frac{৩}{৪}}{২}$ কে সরল কর। ২। $\frac{\frac{৪}{৫}}{২}$ কে সরল কর।

৩। $\frac{\frac{১}{২}}{৩}$ কে সরল কর। ৪। $\frac{\frac{১}{৩}}{৩}$ কে সরল কর।

৫। $\frac{\frac{৬}{৫}}{৪}$ কে সরল কর। ৬। $\frac{\frac{৪}{৫}}{৪}$ কে সরল কর।

৭। $\frac{২}{\frac{৩}{৪}}$ কে সরল কর। ৮। $\frac{২}{\frac{৪}{৫}}$ কে সরল কর।

৯। $\frac{৩}{\frac{১}{২}}$ কে সরল কর। ১০। $\frac{৪}{\frac{৫}{৬}}$ কে সরল কর।

১১। $\frac{৫}{\frac{৩}{৪}}$ কে সরল কর। ১২। $\frac{৫}{\frac{৫}{৬}}$ কে সরল কর।

সরল কর ঃ—

১। $\frac{৫\frac{১}{২}}{১১}$ ২। $\frac{৬\frac{২}{৩}}{২০}$ ৩। $\frac{৭\frac{৩}{৫}}{৩৮}$

৪। $\frac{২৪}{৫\frac{২}{৩}}$ ৫। $\frac{২২}{৭\frac{১}{২}}$ ৬। $\frac{৩০}{\frac{৩}{৪}}$

৭। $\frac{৮\frac{১}{৪}}{১৫}$ ৮। $\frac{৫\frac{৪}{৭}}{১৮}$ ৯। $\frac{৫\frac{১}{৮}}{২০}$

১০। $\frac{৭\frac{১}{৪}}{৫\frac{৪}{৫}}$ ১১। $\frac{১২\frac{৩}{৭}}{১৩\frac{৭}{৮}}$ ১২। $\frac{২\frac{২}{৩}}{১২\frac{২}{৫}}$

১৩। $\frac{৯\frac{৫}{৪}}{৪\frac{৪}{৭}}$ ১৪। $\frac{\frac{৪৬}{৯}}{৪\frac{৭}{২৭}}$ ১৫। $\frac{৮\frac{৪}{১১}}{৯\frac{১১}{২২}}$

১৬। $\frac{\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}}{৩\frac{২}{৩}}$ ১৭। $\frac{\frac{১}{৩}+\frac{১}{৪}}{৫\frac{১}{২}}$ ১৮। $\frac{\frac{১}{৩}-\frac{১}{৪}}{৬\frac{১}{৪}}$

১৯। $\frac{৭\frac{১}{২}}{\frac{৩}{৪}+\frac{২}{৩}}$ ২০। $\frac{৮\frac{৩}{৪}}{\frac{৩}{৪}-\frac{২}{৩}}$ ২১। $\frac{৯\frac{২}{৩}}{\frac{৪}{৫}-\frac{১}{৩}}$

২২। $\frac{\frac{১}{৪}+\frac{১}{৫}}{\frac{১}{৫}-\frac{১}{৫}}$ ২৩। $\frac{\frac{৩}{৫}+\frac{১}{৩}}{\frac{৩}{৫}-\frac{১}{৩}}$ ২৪। $\frac{\frac{৫}{৬}+\frac{১}{৫}}{\frac{৫}{৬}-\frac{১}{৫}}$

২৫। $\frac{৬\frac{১}{৪} \text{ এর } ২\frac{১}{৫}}{৬+২\frac{৪}{৫}}$ ২৬। $\frac{৪\frac{১}{২}+৩\frac{১}{৬}}{\frac{১}{৩} \text{ এর } (\frac{১}{২}+\frac{১}{৩})}-৪\frac{১}{৫}$

২৭। $\frac{\frac{৩}{৫}-\frac{২}{৭}}{\frac{৫}{৬}-\frac{৩}{৫}} \div \frac{\frac{৫}{৭}-\frac{১৩}{৪৯}}{\frac{১}{৫}-\frac{১}{১১}}$ (কঃ বিঃ ১৮৯১)

২৮। $\frac{৮\frac{১}{৭}-১\frac{১}{৬}}{\frac{২}{৩}\times ১\frac{১}{২}}-\frac{১}{৫\frac{৩}{৪}+১\frac{১}{৫}}$ (কঃ বিঃ ১৮৯৩)

২৯। $\frac{৩\frac{২}{৩}}{২\frac{৩}{৪}}-\frac{২\frac{৪}{৫}\div ৭}{\frac{২}{৩} \text{ এর } \frac{৪}{৫}}+\frac{৮৫}{২০৪}$ (কঃ বিঃ ১৯১৬)

৩০। $\frac{\frac{১}{২}+\frac{৩}{৪}+\frac{১৫}{২৮}}{(\frac{৫}{১৬}-\frac{৩}{১৪})+১\frac{২}{১৩}}$ (কঃ বিঃ ১৯১৮)

৩১। $\frac{২\frac{৩}{৪}-৩\frac{৪}{৫}+৪\frac{৫}{৬}}{৭\frac{১৭}{৩০}\div ১\frac{১}{৩} \text{ এর } ১\frac{১}{২}}$ এর $\frac{১}{২৪}$ (কঃ বিঃ ১৯২১)

৩২। $\frac{২\frac{২}{৩}+৫\frac{৭}{৯}}{১\frac{১}{২}-\frac{৪}{৯}} \div \frac{৫}{৮} \text{ এর } \frac{৩\frac{১}{২}}{৪}\Big) \times \frac{২\frac{৩}{১৬}}{৩২}$ (কঃ বিঃ ১৯২৩)

৩৩। $\frac{৭\frac{২}{৫}+৬\frac{৩}{৪}+৪\frac{২}{৩}-৩\frac{১}{২}}{১২-১০\frac{৯}{১০}+৯\frac{৭}{৯}-৬\frac{১১}{২০}}$ এর $\frac{২}{১১}$

৩৪। $\frac{২\frac{১}{৮}\div\frac{১}{৫}}{\frac{২}{৩} \text{ এর } \frac{৪}{৯}\div ৩\frac{১}{৩}} \times \frac{১\frac{১}{২} \text{ এর } ৪\frac{২}{৩}}{৪\frac{৭}{৮}\times ৩\frac{১}{৪}}$

৩৫। $৪+৪\div\frac{২-২ \text{ এর } \frac{৪}{৫}\div ৬\times ২}{১+৫+\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}}$

৩৬। $\frac{\frac{\frac{৩}{৪}}{১-\frac{১}{১২}}+\frac{১}{৩}+\frac{১}{৫}}{২-\frac{১}{৬} \text{ এর } \left(\frac{\frac{২}{৫}}{২-\frac{২}{৫}}+\frac{১}{৪}\right)}$

৩৭। $\left(\frac{১১-৩}{৪}\right)+\left(\frac{২০\times৫}{৫}\text{ এর }\frac{১}{৫}\right)$

৩৮। $\frac{\frac{১}{৩}}{৫\frac{৩}{৪}}+\frac{৪}{৪\frac{৩}{৪}}+\frac{৩\frac{১}{৪}-১\frac{১}{৫}}{\frac{১}{২\frac{১}{২}}+\frac{১}{১\frac{১}{৩}}}\text{ এর }\frac{১}{১০}$

৩৯। $\frac{১+\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}+\frac{১}{৪}+\frac{১}{৫}-২\frac{১}{৪}}{\frac{১}{৩}+\frac{১}{৪}+\frac{১}{৬}}\div\frac{\frac{১}{৩}+\frac{১}{২}}{১-\frac{১}{২}\times\frac{১}{৩}}$

৪০। $২\frac{১}{২}\div\frac{২-\frac{৫}{৬}}{\frac{১}{৩}-\frac{১}{৪}}+\left(\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}\right)\div\frac{১}{৬}+\frac{১}{৫}$

৪১। $৩+৩\div\frac{৩-৩\text{ এর }\frac{৪}{৫}\div৭\times৩}{২+\frac{১}{২}+৪+\frac{১}{৩}}$

৪২। $\frac{\frac{২}{৫}\div\frac{২}{৫}\text{ এর }\frac{২}{৫}}{\frac{২}{৫}\div\frac{২}{৫}\times\frac{২}{৫}}\times\frac{২}{৫}+\left(\frac{\frac{১৪}{১৫}}{১\frac{১}{১৫}}+৭\frac{৬}{১৩}-৬\frac{৫}{৯১}\right)$

২। ভগ্নাংশের ভাগ

ভাগ গুণনের বিপরীত কার্য মাত্র; সুতরাং $(\div\frac{২}{৫})=(\times\frac{৫}{২})$। অতএব পূরণ ও ভাগের কাজ একত্র থাকিলে প্রত্যেক ভাগচিহ্নবিশিষ্ট ভগ্নাংশের অন্যোন্যক বা বিপরীত ভগ্নাংশ লইয়া ভাগচিহ্নকে পূরণচিহ্নে পরিবর্তন করিতে হইবে।

১ম উদাহরণ—$\frac{১}{৩}\div\frac{৩}{৪}=\frac{১}{৩}\times\frac{৪}{৩}=\frac{৪}{৯}$

২য় উদাহরণ—$২\times\frac{২}{৩}\div\frac{২}{৫}\times\frac{৩}{৫}=২\times\frac{২}{৩}\times\frac{৫}{২}\times\frac{৩}{৫}=২$

পূরণ ও ভাগচিহ্নবিশিষ্ট রাশিমালাতে ভাগচিহ্নযুক্ত যৌগিক ভগ্নাংশ থাকিলে ভাগচিহ্নকে পূরণ চিহ্নে পরিবর্তন করার সময়

যৌগিক ভগ্নাংশে যতগুলি সংখ্যা আছে তাহার সকলগুলিরই বিপরীত লইতে হইবে। অতএব $\frac{১}{৩} \div \frac{১}{২}$ এর $\frac{২}{৩}$ এবং $\frac{১}{৩} \div \frac{১}{২} \times \frac{২}{৩}$ এক নহে—

যথা—$\frac{১}{৩} \div \frac{১}{২}$ এর $\frac{২}{৩} = \frac{১}{৩} \times \frac{২}{১} \times \frac{৩}{২} = ১$

$\frac{১}{৩} \div \frac{১}{২} \times \frac{২}{৩} = \frac{১}{৩} \times \frac{২}{১} \times \frac{২}{৩} = \frac{৪}{৯}$

চিহ্নসংক্রান্ত নিয়ম ঃ—যোগ, বিয়োগ, পূরণ ও ভাগের কার্য একত্র থাকিলে প্রথমে পূরণ ও ভাগের কাজ বামদিক হইতে ক্রমে ডানদিকে করিয়া পরে যোগ ও বিয়োগের কাজ করিতে হইবে। যে রাশিগুলি "এর" (of) এই শব্দটির দ্বারা যুক্ত থাকে **তাহাদিগকে একটিমাত্র রাশি মনে করিতে হইবে** এবং উহাদের কাজ আগে করিয়া পরে অন্যান্য চিহ্নযুক্ত রাশিগুলির কাজ করিতে হইবে।

যথা—$\frac{৩}{৮} + \frac{২}{৫} \times \frac{১}{৩} \div \frac{২}{৫}$ এর $\frac{৫}{৬} = \frac{৩}{৮} + \frac{২}{৫} \times \frac{১}{৩} \div \frac{১}{৩}$ [এর চিহ্নের কাজ করিয়া] $= \frac{৩}{৮} + \frac{২}{৫} \times \frac{১}{৩} \times \frac{৩}{১} = \frac{৩}{৮} + \frac{২}{৫}$

[গুণের কাজ করিয়া] $= \frac{১৫+১৬}{৪০} = \frac{৩১}{৪০}$

বন্ধনীবিশিষ্ট ভগ্নাংশের সরলতা

উদাহরণ—$৫ - [\frac{২}{৩} + \{১\frac{১}{২} - (১\frac{১}{২} - \frac{১}{৪})\}]$

$= ৫ - [\frac{২}{৩} + \{১\frac{১}{২} - ১\frac{১}{৪}\}]$

$= ৫ - [\frac{২}{৩} + \frac{১}{৪}] = ৫ - [\frac{৮+৩}{১২}] = ৫ - \frac{১১}{১২}$

$= ৪\frac{১}{১২}$

সিঁড়ি ভাঙ্গান ভগ্নাংশের সরলতা

বন্ধনীযুক্ত ভগ্নাংশের সরল করার সময় আমরা সর্বাপেক্ষা ভিতরের কাজ আরম্ভ করি। সিঁড়ি ভাঙ্গান ভগ্নাংশের সরল করার সময় সর্বাপেক্ষা নীচ হইতে সরল করিতে হয়।

উদাহরণ ১। $\frac{১}{১+\frac{১}{১+\frac{১}{২}}}$ কে সরল কর।

$$\frac{১}{১+\frac{১}{১+\frac{১}{২}}}=\frac{১}{১+\frac{১}{\frac{২+১}{২}}}=\frac{১}{১+\frac{২}{৩}}=\frac{১}{\frac{৫}{৩}}=\frac{৩}{৫}$$ (উত্তর)।

নিয়ম। প্রথমে $\frac{১}{১+\frac{১}{২}}$ এই সর্বনিম্ন ভগ্নাংশ লও।

$\frac{১}{১+\frac{১}{২}}=\frac{১}{\frac{৩}{২}}$ (উহা একটি জটিল ভগ্নাংশ) $\frac{১}{\frac{৩}{২}}=১\times\frac{২}{৩}=\frac{২}{৩}$

এখন $১+\frac{২}{৩}=\frac{৫}{৩}$ অথবা $\frac{১}{\frac{৫}{৩}}$ (এই জটিল ভগ্নাংশ) $=১\div\frac{৫}{৩}=\frac{৩}{৫}$

প্রশ্নমালা—২

মুখে মুখে উত্তর দাও :

১। $\frac{১}{১+\frac{২}{৩}}$ ২। $\frac{১}{১-\frac{২}{৩}}$ ৩। $\frac{২}{১-\frac{২}{৫}}$

৪। $\frac{২}{১+\frac{২}{৫}}$ ৫। $\frac{৩}{১-\frac{৩}{৪}}$ ৬। $\frac{৩}{১+\frac{৩}{৪}}$

৭। $\frac{২}{২-\frac{১}{৩}}$ ৮। $\frac{২}{২+\frac{১}{৩}}$ ৯। $\frac{২}{৩-\frac{১}{২}}$

১০। $\frac{৩}{৩-\frac{২}{৩}}$ ১১। $\frac{৩}{৩+\frac{২}{৩}}$

১২। $১+(১-\frac{২}{৩})$ এর $\frac{১}{২}$ ১৩। $২-(১+\frac{১}{২})\frac{১}{৩}$

১৪। $\frac{২}{৩}\div\frac{২}{৩}\times২$ ১৫। $\frac{২}{৫}(১+\frac{২}{৩})\div\frac{১}{৩}$

প্রশ্নমালা—৩

১। $২\frac{১}{২} \div ১\frac{১}{৪} \times ৩\frac{১}{৮} \div ২\frac{২}{৫}$

২। $\frac{৩}{৫} \div ৫\frac{১}{৫} \div ১\frac{১}{৯}$

৩। $\frac{১}{৯} \div \frac{৭}{৮} \times \frac{১}{৫} \div \frac{৪}{৫} \div \frac{১}{২} \times \frac{২}{৩}$

৪। $২\frac{১}{২} \times \frac{৩}{৪} \div ৩\frac{১}{৪}$ এর $১\frac{১}{১৩}$

৫। $১\frac{১}{২} \times ৩\frac{১}{২} \times ২\frac{১}{৫} \div ১\frac{৩}{৮}$ এর $\frac{১}{১১} \div \frac{৩}{৪}$

৬। $৩\frac{৩}{৭}$ এর $৪\frac{১}{৮} \div ৫\frac{১}{২}$

৭। $১\frac{৩}{৪} + \frac{২}{৩}$ এর $\frac{১}{৭} \div \frac{১}{৪}$ এর $\frac{৩}{১৪}$

৮। $৫\frac{১}{৩} + \frac{১}{৩} \div \frac{১}{৪}$ এর $\frac{১}{৬} - \frac{৩}{২} \times ২\frac{১}{৩}$

৯। $২\frac{২}{৭}$ এর $৩\frac{১}{২} + \frac{৫}{৮}$ এর $১\frac{৩}{৫}$ এর $\frac{২}{৩} \div ১\frac{১}{২} - ২\frac{১}{৩}$

১০। $৩\frac{৩}{৮} + ৪\frac{৩}{৫} \div ৫\frac{৩}{৪} - ৩\frac{১}{৪} \times ১\frac{২}{১৩}$ এর $\frac{৩}{৫} \div \frac{৩}{১৬} \times ২\frac{২}{৩}$

১১। $(২ - ১\frac{১}{১২})\,(২\frac{৫}{৭} - ১\frac{১}{১৪})$

১২। $৫\frac{২}{৩} + ১\frac{২}{৫} \div (\frac{৩}{৪} \times ২\frac{২}{৩})$

১৩। $৪ - \{১\frac{১}{২} + (\frac{৩}{৮} - \frac{৩}{৪})\}$

১৪। $৮\frac{১}{২} + [৫\frac{৩}{৪} - \{৪ + (৫ - ২\frac{১}{২})\}]$

১৫। $৮ - [৫ - \frac{১}{৮}\{৭ - (৪ \div ২ - \frac{১}{২})\}]$

১৬। $\frac{৭\frac{১}{৩}}{৫\frac{১}{২}} \div \frac{৪\frac{১}{৬}}{২\frac{১}{৭}}$ এর $\frac{৩\frac{২}{৭}}{৮\frac{৫}{৮}}$

১৭। $\frac{৩\frac{২}{৩}}{২\frac{৩}{৪}} \times \frac{৪\frac{২}{৩} \div ৭}{১\frac{১}{২} \text{ এর } \frac{১}{৩}} + \frac{৮৫}{২০৪}$

১৮। $\frac{৯}{১৬} \div \frac{\frac{১}{২} \div \frac{৩}{৪} \text{ এর } ১\frac{১}{৩}}{১\frac{১}{২} \div \frac{৩}{৪} \times ১\frac{১}{৩}}$ (ছাত্রবৃত্তি রাজসাহী, ১৯৩৫)

১৯। $\left(\frac{১}{৩}-\frac{৪}{৯}+\frac{৩\frac{২}{৩}}{৪\frac{২}{৫}}+১\frac{৫}{১৬}\right)\div\frac{৫}{৯}\text{ এর }\frac{৫}{৮}\text{ এর }২\frac{৫}{৭}$ (চট্টগ্রাম, ১৯১৫)

২০। $\dfrac{১২\frac{৩}{৪}-\left(৭\frac{৪}{৫}+৪\frac{৭}{২০}\right)}{১২\frac{২}{৩}-\left(১৮\frac{৭}{১১}-৬\frac{৫}{৮}\right)}$

২১। $\dfrac{১১\frac{২}{৫}\div২\frac{৮}{৯}\text{ এর }১\frac{২৯}{৩৫}}{৫\frac{১}{৭}\text{ এর }৩\frac{৩}{৪}\div২\frac{৪}{১৯}}\div\dfrac{১\frac{৩}{২৫}}{৩\frac{৩}{৭}\div১\frac{৩}{৪}\times১\frac{১}{১৫}}$ (বর্ধমান, ১৯৩০)

২২। $\dfrac{১+\frac{২}{৩\frac{৪}{৫}}}{১-\frac{২}{৩\frac{৪}{৫}}}$

২৩। $\dfrac{\frac{১}{৩}}{৫\frac{৩}{৪}}+\dfrac{৪}{৪\frac{৩}{৫}}+\dfrac{৩\frac{১}{৪}-৮\frac{১}{৫}}{\frac{১}{২\frac{১}{২}}+\frac{১}{১\frac{১}{৩}}}\text{ এর }\frac{১}{৫}$ (ছাত্রবৃত্তি, ১৮৬৯)

২৪। $৩+৩\div\dfrac{৩-৩\text{ এর }\frac{৪}{৫}\div৮\times৫}{১+\frac{১}{২}+৩-\frac{১}{৩}}$

২৫। $\dfrac{৩\frac{৩}{৪}\div২\frac{২}{৩}\text{ এর }\frac{৩}{৪}}{৩\frac{৩}{৪}\div২\frac{২}{৩}\times\frac{৩}{৪}}\times\dfrac{\frac{১}{৬}\text{ এর }২\frac{২}{৩}}{\frac{৩}{৪}\text{ এর }৩}$ (ঢাকা, ১৯৪৯)

২৬। $\dfrac{৫\frac{১}{৩}-৩\frac{২}{৫}\times\frac{২}{১৭}}{\frac{১}{৩}\text{ এর }২১\frac{৫}{৯}-২\frac{৫}{২৭}}-\frac{৪}{৭৫}$ (গৌহাটি, ১৯৫২)

২৭। $\dfrac{৬\frac{৭}{৮}+৩\frac{৪}{৫}}{৬\frac{৭}{৮}-৩\frac{৪}{৫}}\div১০\frac{১৭}{৪১}\text{ এর }\frac{১}{৩}$

২৮। $\dfrac{১\frac{৩}{৫}}{৩+\frac{১}{৩}}+\dfrac{১\frac{২}{৩}\text{ এর }৪\frac{২}{৭}}{১\frac{২}{৯}\text{ এর }৩\frac{৩}{৭}}+\dfrac{৫\frac{১}{৫}\text{ এর }৭\frac{২}{৯}}{৮\frac{৭}{২৪}-৩\frac{৫}{১২}}$ (ছাত্র, ১৮৭১)

২৯। $$\cfrac{১}{১+\cfrac{১}{১+\cfrac{১}{\frac{২}{৩}-\frac{১}{৬}}}}$$

৩০। $২\frac{১}{২}-\frac{১}{৩}+২\frac{১}{৪}-\cfrac{১}{১-\cfrac{১}{২+\frac{১}{২}}}$

৩১। $\cfrac{১}{\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}+\frac{১}{৪}+\cfrac{\frac{১}{৬}}{\frac{১}{৩}-\frac{১}{৪}}}$　　৩২। $\cfrac{\cfrac{\frac{৩}{৫}}{১-\frac{১}{৬}}+\frac{১}{৪}+\frac{১}{৩}}{১-\frac{১}{৬}\text{ এর }\left(\cfrac{\frac{২}{৫}}{১\frac{২}{৫}}+\frac{১}{৩}\right)}$

৩৩। $\cfrac{\frac{১}{৬}+১\frac{৫}{১২}\times\left(\frac{৪}{৫}-\frac{৫}{৭}\right)}{১\frac{২}{৫}\text{ এর }\frac{৩}{৪}-১\frac{৪}{৭}\text{ এর }\frac{৩}{৫}}\div\cfrac{\frac{১}{৩}+\frac{১}{৭}-\frac{২}{৫}}{\frac{১}{৫}+\frac{১}{৯}-\frac{২}{৭}}$

৩৪। $\cfrac{\frac{৩}{৫}}{\frac{৮}{৯}}+\cfrac{\frac{৫}{৭}}{৭\frac{১}{২}\times\frac{১}{১২}}+\left\{\cfrac{৩\frac{৩}{৪}}{৪\frac{২}{৭}}-\cfrac{৫\frac{২}{৫}}{৪\frac{১}{৪}}+\cfrac{\frac{৪}{৭}}{২\frac{১}{২}}\right\}\div৪\frac{৬}{৭}$ (ছাত্রবৃত্তি ১৮৭৬)

৩৫। $\frac{১}{৩}+\frac{১}{৭}+\cfrac{\frac{২}{৫}}{১-\frac{১}{১৫}}$

৩৬। $\cfrac{১}{১+\cfrac{১}{১+\frac{১}{৫}}}\text{ এর }\frac{১}{২}\times\left(১+\frac{১}{২}\right)$

৩৭। $২+\cfrac{১}{২+\cfrac{১}{২+\frac{১}{২}}}$

৩৮। $\frac{৩}{২}\div\frac{৫}{৬}\text{ এর }\frac{৩}{২}\times১\frac{১}{৪}-\frac{১}{১১}\left(১০+\frac{১৩}{৩০}\right)$

৩৯। $\cfrac{\frac{২}{৫}\div\frac{২}{৫}\text{ এর }\frac{২}{৫}}{\frac{২}{৫}\div\frac{২}{৫}\times\frac{২}{৫}}\times\frac{২}{৫}+\left(\cfrac{\frac{১৪}{১৫}}{১\frac{১}{১৫}}+৭\frac{৬}{১৩}-৬\frac{৫৬}{৯১}\right)\times\frac{৩৬৪}{৭০৭}$

৪০। $\cfrac{৫\frac{৩}{৮}+৪\frac{৩}{৫}}{৮\frac{৩}{৫}-৫\frac{৩}{৪}}\div\left\{\cfrac{\frac{৭}{৮}-\frac{৬}{৭}+\frac{৫}{৬}}{\frac{৮}{৭}-\frac{৭}{৬}+\frac{৬}{৫}}\text{ এর }\left(১\frac{৩}{১১}\times৩\frac{৪}{৫}\right)\right\}$

ভগ্নাংশের গ. সা. গু. ও ল. সা. গু.

একটি সংখ্যাকে অপর একটি সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে সম্পূর্ণ ভাগফল যদি একটি পূর্ণসংখ্যা হয়, তবে ভাজককে ভাজ্যের গুণনীয়ক এবং ভাজ্যকে ভাজকের গুণিতক বলা হয়। যথা—

$\frac{১}{২}$ কে ও ৪ কে $\frac{১}{৪}$ দ্বারা ভাগ করিলে ভাগফল যথাক্রমে ২ ও ১৬ হয় ; অতএব $\frac{১}{৪}$ কে $\frac{১}{২}$ ও ৪এর গুণনীয়ক বা উৎপাদক বলা হয় এবং $\frac{১}{২}$ ও ৪ কে $\frac{১}{৪}$এর গুণিতক বলা হয়।

(ভগ্নাংশে গুণনীয়ক সর্বদা ভগ্নাংশই হইবে, কখনও পূর্ণসংখ্যা হইবে না এবং ঐ ভগ্নাংশ ক্ষুদ্রতম ভগ্নাংশ হইবে কিন্তু ভগ্নাংশের গুণিতকটি ভগ্নাংশ বা অখণ্ড সংখ্যা হইতে পারে।)

নিয়ম। যে সকল সংখ্যার গ. সা. গু. (বা ল. সা. গু.) স্থির করিতে হইবে, তাহাদের সকলগুলি বা কতকগুলি ভগ্নাংশ হইলে তাহাদিগকে প্রথমতঃ লঘিষ্ঠ সাধারণ হরবিশিষ্ট করিতে হইবে পরে নূতন লবগুলির গ. সা. গু. (বা ল. সা. গু.) নির্ণয় করিয়া তাহার নীচে সাধারণ হরটি রাখিতে হইবে। যথা :—

$\frac{১}{২}$, ১$\frac{১}{৪}$, ৩$\frac{১}{৮}$ ইহাদের গ. সা. গু. ও ল. সা. গু. স্থির কর।

প্রদত্ত ভগ্নাংশগুলি যথাক্রমে $\frac{৪}{৮}$, $\frac{১০}{৮}$, $\frac{২৫}{৮}$

৪, ১০ ও ২৫ এর গ. সা. গু. = ১ এবং ল. সা.গু. = ১০০

∴ নির্ণেয় গ. সা. গু. $\frac{১}{৮}$ এবং ল.সা.গু $\frac{\overset{২৫}{\cancel{১০০}}}{\underset{২}{\cancel{৮}}} = \frac{২৫}{২} =$ ১২$\frac{১}{২}$ (উত্তর)।

নিম্নলিখিত নিয়ম দ্বারাও ভগ্নাশের গ. সা. গু. ও ল. সা. গু. বাহির করা যাইতে পারে।

(১) লঘিষ্ঠ আকারের দুই বা ততোধিক ভগ্নাংশের লবগুলির গ. সা. গু.-কে হরগুলির ল. সা. গু. দিয়া ভাগ করিলে যে ভগ্নাংশ পাওয়া যাইবে তাহাই উহাদের গ. সা. গু. হইবে।

(২) লঘিষ্ঠ আকারের দুই বা ততোধিক ভগ্নাংশের লবগুলির ল. সা. গু.-কে হরগুলির গ. সা. গু.-র দ্বারা ভাগ করিলে যে ভগ্নাংশ হইবে তাহাই উহাদের ল. সা. গু. হইবে।

∴ প্রদত্ত ভগ্নাংশগুলির গ. সা. গু.

$$= \frac{\text{প্রদত্ত লঘিষ্ঠ আকারের ভগ্নাংশের লবগুলির গ. সা. গু.}}{\text{প্রদত্ত লঘিষ্ঠ ভগ্নাংশের হরগুলির ল. সা. গু.}}$$

এবং প্রদত্ত আকারের ভগ্নাংশগুলির ল. সা. গু.

$$= \frac{\text{প্রদত্ত লঘিষ্ঠ আকারের ভগ্নাংশের লবগুলির ল. সা. গু.}}{\text{প্রদত্ত লঘিষ্ঠ আকারের ভগ্নাংশের হরগুলির গ. সা. গু.}}$$

১ম উদাহরণ—৪, $\frac{১৬}{২২}$ ও $১\frac{৩১}{৩৩}$ এর গ. সা. গু. কত ?

$৪ = \frac{৪}{১}$ (ভগ্নাংশের আকারে লেখা)

$\frac{১৬}{২২} = \frac{৮}{১১}$ লঘিষ্ঠ আকার)

$১\frac{৩১}{৩৩} = \frac{৬৪}{৩৩}$ (অপ্রকৃত ভগ্নাংশ)

এখন ৪, ৮ ও ৬৪ এর গ. সা. গু = ৪

১,১১, ৩৩ এর ল. সা. গু. = ৩৩

∴ নির্ণেয় গ. সা. গু. = $\frac{৪}{৩৩}$ (উত্তর)।

২য় উদাহরণ—$\frac{২}{৩}$, $\frac{৪}{৭}$, $\frac{১৬}{২১}$ এর গ. সা. গু. নির্ণয় কর।

প্রদত্ত ভগ্নাংশসমূহের লব ২, ৪, ১৬ এর গ. সা. গু. = ২

" " হর ৩, ৭, ২১ এর ল. সা. গু = ২১

∴ নির্ণেয় গ. সা. গু. = $\frac{২}{২১}$ (উত্তর)।

৩য় উদাহরণ—১০, $২\frac{২}{১৫}$, $\frac{১৪}{১৬}$ ও $\frac{৮}{১৫}$ এর গ. সা. গু. নির্ণয় কর।

$১০ = \frac{১০}{১}$ (ভগ্নাংশ আকার)

$২\frac{২}{১৫} = \frac{৩২}{১৫}$ (অপ্রকৃত ভগ্নাংশ)

$\frac{১৪}{১৬} = \frac{৭}{৮}$ (লঘিষ্ঠ আকার)

প্রদত্ত ভগ্নাংশসমূহের লব ১০,৩২, ৭, ৮-এর গ. সা. গু. = ১

" " হর ১, ১৫, ৮, ১৫-এর ল. সা. গু. = ১২০

∴ নির্ণেয় গ. সা. গু. = $\frac{১}{১২০}$ (উত্তর)।

৪র্থ উদাহরণ—৬, $\frac{৪}{৫}$ ও $\frac{১২}{১৫}$ এর ল. সা. গু. কত ?

প্রদত্ত ভগ্নাংশগুলির লব ৬, ৪ ও ১২-এর ল. সা. গু. = ১২

" " হর ১, ৫ ও ১৫ এর গ. সা. গু. = ১

∴ নির্ণেয় ভগ্নাংশগুলির ল. সা. গু. = $\frac{১২}{১}$ = ১২ (উত্তর)

৫ম উদাহরণ—$৬\frac{১}{১০}$, $৩\frac{১১}{১৫}$ ও $\frac{৭}{৩০}$ এর ল. সা. গু. কত ?

$৬\frac{১}{১০} = \frac{৬১}{১০}$ (লঘিষ্ঠ আকারে অপ্রকৃত ভগ্নাংশ)

$৩\frac{১১}{১৫} = \frac{৫৬}{১৫}$ (অপ্রকৃত ভগ্নাংশ)

এখন প্রদত্ত ভগ্নাংশসমূহের লব ৬১, ৫৬ ও ৭-এর ল. সা. গু. = ৩৪১৬

" " " হর ১০, ১৫ ও ৩০-এর গ. সা. গু. = ৫

∴ নির্ণেয় ল. সা. গু. = $\frac{৩৪১৬}{৫} = ৬৮৩\frac{১}{৫}$ (উত্তর)।

প্রশ্নমালা—৪

মুখে মুখে উত্তর দাও (১ হইতে ১২ পর্যন্ত)—

১। $\frac{১}{২}$ ও $\frac{১}{৩}$ এর গ. সা. গু. নির্ণয় কর।

২। $\frac{১}{৪}$ ও $\frac{১}{৫}$ " " "

৩। $\frac{২}{৩}$ ও $\frac{১}{৪}$ এর গ. সা. গু. নির্ণয় কর।

৪। $\frac{২}{৫}$ ও $\frac{১}{৪}$ " " "

৫। $\frac{৩}{৪}$ ও $\frac{১}{২}$ " " "

৬। $\frac{৪}{৫}$ ও $\frac{১}{৩}$ " " "

৭। $\frac{২}{৩}$ ও $\frac{২}{৫}$ এর ল. সা. গু. নির্ণয় কর।

৮। $\frac{২}{৫}$ ও ১$\frac{১}{২}$ " " "

৯। $\frac{৩}{৫}$ ও ২$\frac{১}{২}$ " " "

১০। ১$\frac{১}{৪}$ ও ৩$\frac{১}{৩}$ " " "

১১। ২$\frac{২}{৩}$ ও ৪$\frac{২}{৫}$ " " "

১২। ৩$\frac{১}{৫}$ ও ৪$\frac{২}{৩}$ " " "

গ. সা. গু. নির্ণয় কর—

১৩। ৩, ১$\frac{১}{২}$ ও ১০$\frac{১}{২}$

১৪। ৩$\frac{১}{২}$, ৪$\frac{১}{৫}$ ও ৫$\frac{১}{৪}$

১৫। ৫$\frac{৯}{৯৯}$, ৩$\frac{১}{২}$ ও ১০$\frac{১}{২}$

১৬। ১০, ৬$\frac{২}{৩}$ ও ৮$\frac{৩}{৪}$

১৭। ১২$\frac{১}{২}$, $\frac{২০}{১১}$ ও $\frac{৩০}{৩৩}$

১৮। ১৪$\frac{২}{৩}$ ১৬$\frac{১}{২}$ ও ১৮$\frac{১}{৩}$

১৯। $\frac{১২১}{১৩}$, $\frac{১৮৭}{১৮}$ ও ৭$\frac{১}{৩}$

২০। $\frac{১০০}{১১}$, $\frac{৫০}{১২}$ ও $\frac{২৫}{১৩}$

২১। $\frac{১৯২}{১৫}$, $\frac{১২৮}{৭}$ ও $\frac{৯৬}{১৩}$

ল. সা. গু. নির্ণয় কর—

২২। ৫$\frac{৫}{৮}$, ৬$\frac{১}{৪}$ ও ৭$\frac{১}{২}$

২৩। ৮$\frac{১}{৫}$ ১০$\frac{২}{৫}$ ও ১২$\frac{৩}{১০}$

২৪। ১৪$\frac{২}{৭}$, ১৬$\frac{১}{১৪}$ ও ১৮$\frac{৪}{২১}$

২৫। ১৫$\frac{১}{৯}$, ১৭$\frac{২}{৯}$ ও ২০$\frac{৩}{১৮}$

২৬। ১$\frac{১}{৩}$, ১৮$\frac{২}{৯}$ ও ২২$\frac{১}{১২}$

২৭। ৩২$\frac{৩}{৪}$, ৩০$\frac{১}{১২}$ ও ৩২$\frac{১}{৬}$

২৮। কোন্ গরিষ্ঠ সংখ্যা দ্বারা $\frac{৪}{৫}$, $\frac{৫}{৬}$ ও $\frac{৫}{১৮}$ বিভাজ্য ?

২৯। কোন্ সর্বাপেক্ষা দীর্ঘ ফিতা দ্বারা ৩$\frac{১}{৪}$ ফুট, ৫$\frac{২}{৩}$ ফুট ও ৭$\frac{১}{২}$ ফুট রাস্তা মাপা যায় ?

৩০। এমন একটি গরিষ্ঠ রাশি নির্ণয় কর, যাহা দ্বারা ৬$\frac{১}{২}$ ফুট ও ৫$\frac{১}{৩}$ ফুটকে ভাগ করিলে প্রত্যেক ভাগফল একটি পূর্ণসংখ্যা হইবে।

৩১। এমন একটি লঘিষ্ঠ সংখ্যা বাহির কর যাহাকে $\frac{৩}{৫}$, $\frac{৭}{১০}$ ও $\frac{১৪}{১৫}$ দ্বারা ভাগ করিলে প্রত্যেক স্থলে ভাগফল একটি পূর্ণসংখ্যা হইবে।

৩২। চারিটি ঘণ্টা একত্রে বাজিয়া পরে যথাক্রমে ১, $২\frac{১}{৪}$, $১\frac{১}{২}$ ও $২\frac{৩}{৪}$ সেকেণ্ড অন্তর বাজিতে লাগিল, কতক্ষণ পরে ঘণ্টাগুলি পুনরায় একত্রে বাজিবে ?

৩৩। কোন গাড়ীর চাকা দুইটির পরিধি যথাক্রমে $৬\frac{৩}{১৪}$ ফুট ও $৮\frac{১}{১৮}$ ফুট। গাড়ীটি অন্ততঃ কতদূর গেলে উভয় চাকা একই সময়ে পূর্ণসংখ্যক বার ঘুরিবে ? (বঃ বিঃ ১৮৭৭)

৩৪। একটি মাঠের চারিদিক ঘুরিয়া আসিতে রামের $১২\frac{১}{২}$ মিনিট এবং শ্যামের $১৩\frac{৩}{৪}$ মিনিট লাগে। তাহারা একই সময়ে একই স্থান হইতে রওনা হইলে কতক্ষণ পরে পুনরায় রওনা হওয়ার স্থানে একসঙ্গে মিলিত হইবে ?

ভগ্নাংশের লঘূকরণ—

একটি বদ্ধ রাশির ভগ্নাংশকে সেই জাতীয় নিম্ন বা উর্ধ্ব শ্রেণীতে পরিণত করার প্রণালীকে ভগ্নাংশের লঘূকরণ বলে।

উদাহরণ (১) $২\frac{২}{৫}$ টাকায় কত গণ্ডা ?

$$২\frac{২}{৫} = ২\frac{২}{৫} \times ১৬ \times ২০\text{ গ.} = \frac{১২ \times ১৬ \times \overset{৪}{\cancel{২০}}}{\cancel{৫}} = ৭৬৮\text{ গণ্ডা।}$$

(২) ১২৮০ ছটাকে কত মণ ?

$$১২৮০\text{ ছঃ} = \frac{\overset{\overset{২}{\cancel{৩২}}}{\cancel{১২৮০}}}{\cancel{১৬} \times \cancel{৪০}} = ২\text{ মণ।}$$

(৩) টা. ১০৷৵০ আনা এর $\frac{৩}{৪}$ = কত ?

টা. ১০৷৵০ আনাকে ৪ দিয়া ভাগ করিয়া ভাগফলকে ৩ দিয়া গুণ করিতে হইবে অথবা টা. ১০৷৵০ আনাকে ৩ দিয়া গুণ করিয়া গুণফলকে ৪ দিয়া ভাগ করিতে হইবে।

১ম প্রণালী :—

টা. ১০৷৵ আনার $\frac{৩}{৪}$

$= \frac{১০৷৵০}{৪} \times ৩$

$= ২৷৵৬ \times ৩$

$= ৭৸৶৬$ পাই

২য় প্রণালী :—

১০৷৵০ আনার $\frac{৩}{৪}$

$\frac{১০৷৵০ \times ৩}{৪}$

$= \frac{৩১৸৵০}{৪}$

$= ৭৸৶৬$ পাই

(৪) এক রাশিকে সেই জাতীয় অন্য এক রাশির ভগ্নাংশে পরিণত করিতে হইলে প্রথমতঃ রাশি দুইটিকে একই এককে পরিণত করিতে হইবে তারপর প্রথমটিকে দ্বিতীয়টির দ্বারা ভাগ করিতে হইবে।

উদাহরণ—৵৪ পাইকে এক টাকার ভগ্নাংশরূপে প্রকাশ কর।

নির্ণেয় ভগ্নাংশ $= \frac{\text{২ আনা ৪ পাই}}{\text{১৲ টাকা}} = \frac{\text{২}\frac{১}{৩}\text{ আনা}}{\text{১৬ আনা}} = \frac{৭}{৪৮}$

প্রশ্নমালা—৫ (মৌখিক)

১। পরবর্তী এক টাকার ভগ্নাংশগুলিকে আনা এবং পাই-এ প্রকাশ কর—

$\frac{১}{২}$ টাকা, $\frac{১}{৪}$ টাকা. $\frac{২}{৩}$ টাকা, $\frac{৫}{১২}$ টাকা।

নিম্নলিখিত রাশিগুলির মান নির্ণয় কর—

২। ৪ আনা ৬ পাই-এর $\frac{১}{২}$, ২ আনা ৩ পাই-এর $\frac{১}{৩}$, ১ গজের $\frac{১}{৩}$, ১ মণ ১০ সেরের $\frac{১}{৮}$, ৩ সের ১ পোয়ার $\frac{২}{৫}$, ২ আনার $\frac{৭}{১৮}$।

৩। নিম্নলিখিত রাশিগুলিকে এক টাকার ভগ্নাংশে প্রকাশ কর—
৪ আনা, ১২ আনা, ।/৪ পাই, ৷৷৶৮ পাই।

৪। নিম্নলিখিত রাশিগুলিকে এক গজের ভগ্নাংশে প্রকাশ কর—
১ ফুট; ৬ ইঞ্চি; ১ ফুট ৩ ইঞ্চি।

৫। নিম্নলিখিত রাশিগুলিকে এক ঘণ্টার ভগ্নাংশে প্রকাশ কর—
৩০ মিঃ, ৩৫ মিঃ, ৫ মিঃ ১০ সেঃ, ১৫ মিঃ ১৫ সেঃ।

প্রশ্নমালা—৬

১। $৪\frac{৩}{৪}$ টাকায় কত পয়সা?

২। $৫\frac{৫}{১৬}$ টাকায় কত টাকা, আনা ইত্যাদি?

৩। $\frac{৫}{৮}$ টাকায় কত পাই?

৪। $\frac{৫}{১৬}$ মনে কত সের?

৫। $৬\frac{৩}{৩২}$ মণে কত মণ, সের ইত্যাদি?

৬। $\frac{৫}{১৬}$ সেরে কত ছটাক?

৭। $১০\frac{১}{১৬}$ ঘণ্টায় কত সেকেণ্ড?

৮। $৪\frac{২}{৩}$ ঘণ্টায় কত মিনিট, কত সেকেণ্ড?

৯। $১৮\frac{১}{৩}$ গজে কত ইঞ্চি?

১০। $৬\frac{১}{৩}$ ফুটে কত ইঞ্চি?

১১। ১৫০ ইঞ্চিতে কত গজ?

১২। ২১৫ ফুটে কত মাইল?

১৩। ৪৩২ গণ্ডায় কত টাকা?

১৪। ৩৭০ পাই-এ কত টাকা ইত্যাদি?

১৫। ৪২০ মিনিটে কত দিন?

মান নির্ণয় কর ঃ—

১৬। টা. ৬৷৷৵২ এর $\frac{১}{৪}$

১৭। ১২৷৷১০ গণ্ডার $১\frac{৩}{৫}$

১৮। ১২৷৷/৪ পাই-এর $\frac{৫}{৬}$

১৯। ৮৶০ আনার $\frac{৬}{৫}$

২০। ১ বৎসর ৫ দিনের $\frac{১২}{৩৭}$

২১। মণ ২৭৷৫ এর $\frac{৭}{৮}$

২২। ১০৮৶৬ এর $\frac{২}{৩}$ + ৩৷৶১০ পাই এর $১\frac{২}{৫}$

২৩। টা. ১৫৷৷৵১০ এর $\frac{২}{৩}$ + টা. ২৫৮৶০ এর $\frac{৩}{৫}$

২৪। টা. ৬৵৬ পাই এর $২\frac{২}{৫}$ + টা. ১১৮/০ এর $১\frac{৩}{৭}$

২৫। টা. ১৭৷/০ এর $২\frac{৩}{৪}$ − টা. ১৩৶৬ পাই-এর $\frac{৩}{৪}$

২৬। মণ ৫৪৷০ এর $\frac{৭}{৮}$ − মণ ১৷৷৪ সেরের $২\frac{৩}{৮}$ + মণ ৩/৪ এর $\frac{৭}{৩১}$

২৭। ৪ বৎসর ২০ দিনের $\frac{৭}{১৫}$ + ২০ দিনের $\frac{৪}{৫}$ এর $\frac{৭}{৮}$ − $\frac{১}{৭}$ সপ্তাহ।

২৮। $\frac{৫\frac{৫}{৮}}{৬\frac{৩}{৭}}$ এর $\frac{৬\frac{৭}{১১}}{৯\frac{১}{৮}} \div \frac{৮}{৯}\left(২\frac{৩}{১১}+\frac{১৩}{২২}\right)$ এর $\frac{\text{৭ শি. ৬ পে.}}{\text{১২ শি. ৬ পে.}}$

(কঃ প্রঃ, ১৯২২)

২৯। $\frac{\text{২৷/৬ পা.}}{\text{৩৮}} - \frac{\text{১ ঘ. ১৬ মি. ৪৫ সে.}}{\text{২ ঘ. ৭ মি. ৫৫ সে.}}$ (কঃ প্রঃ ১৯০৭)

প্রথম রাশিকে দ্বিতীয় রাশির ভগ্নাংশে পরিণত কর—

৩০। ১ আনা ; ২৲ টাকা। ৩১। ১ সেকেণ্ড ; ২ ঘণ্টা।

৩২। ১ পাই ; ৪৲ টাকা। ৩৩। ।/৪ ; ২৲ টাকা।

৩৪। ১ ছটাক ; ২ মণ। ৩৫। ১ ইঞ্চি ; ১ মাইল।

৩৬। ২২০ গজ ; ১ মাইল। ৩৭। টা. ৭৷/০ ; টা. ২১৮৶০।

৩৮। মণ ৫/৮ ছটাক ; মণ ২০/৩ সের।

৩৯। ৩।৮ পা. ; ১০ টাকা

৪০। ২ মা. ৪৪৬ গজের $১\frac{২}{১১}$ ৪৪০ গজ ২ ফুট $\div \frac{২}{১৩}$

৪১। সরল কর :—$\frac{১}{২} \div \frac{২}{৩}$ এর $\frac{৩}{৪} \div \frac{৪}{৫} \times \frac{\text{৭৲ টাকা}}{\text{২ টাকা ১৪ আনা ৮ পাই}}$

৪২। $\frac{১\frac{২}{৩}\text{ এর }\frac{২}{৫}}{২\frac{১}{৩} \times \frac{৬}{৭}} - \left\{৫\frac{১}{৩০} - \left(৩ - \frac{১}{২+\frac{১}{২}}\right)\right\} + \frac{২\frac{৩}{৪}}{৫\frac{৩}{৪}}\text{ এর }\frac{\text{২।/৬ পা.}}{\text{টা. ৩।৶০}}$

৪৩। ১ টাকার $\frac{১}{৭}$ এর $\frac{১৪}{১৫}$ হইতে ৵১৫ এর $\frac{১}{৪}$ অন্তর করিয়া তাহাতে আবার এক আধুলির $\frac{৯}{১৪}$ ও টা. ১।/১৫ এর $\frac{১}{৯}$ যোগ করিলে যোগফল এক টাকার কত অংশ হইবে? (মঃ বৃঃ ১৮৬২)

৪৪। ৭ গ. ১ ফুট, ১১ গজের যে ভগ্নাংশ, কোন্ রাশি ২/০ আনার তত ভগ্নাংশ? (মঃ বৃঃ ১৯৩২)

দশমিক ভগ্নাংশ (অপেক্ষাকৃত কঠিন)

(তিন বা তাহার বেশী স্থান পর্যন্ত যোগ-বিয়োগ)

১ম উদাহরণ—১৫·৪৫ + ১০·১২৯ + ·০০২ = কত?

```
১৫·৪৫
১০·১২৯
  ·০০২
------
২৫·৫৮১  (উত্তর)।
```

২য় উদাহরণ—৯·০৬ − ২·০৪৫ = কত

```
৯·০৬
২·০৪৫
------
৭·০১৫  (উত্তর)।
```

নিয়ম। দশমিক বিন্দুগুলি একটির নীচে একটি বসাও।

এখন দশমাংশ, শতাংশগুলিকে যথাক্রমে দশমাংশ, শতাংশের নীচে বসাও।

পরে সাধারণ যোগের ন্যায় যোগ-বিয়োগ কর।

প্রশ্নমালা—৭ (মৌখিক)

কত হয় বল—

১। ১·১+২·১ ২। ২·৩+২·৬ ৩। ৩·৪+৪·৬

৪। ৫·৬+৬·৭ ৫। ৬·৮+৩·৫ ৬। ৭·২+৭·৫

৭। ৮·৪+৪·৮ ৮। ৬·৯+৯·৩ ৯। ৪·৪+·৩১

১০। ২·৪+৪+·৬ ১১। ২·১−১·৯ ১২। ২·৯−২·১

১৩। ৩·২−২·৯ ১৪। ৪·১−৩·৯ ১৫। ৬·৪−৫·৭

১৬। ৮·৮−৩·৯ ১৭। ১·২+৩−২·৫ ১৮। ৬·১−৩৮

১৯। ৩+৪+১·৬−·২৪ ২০। ৭−৬·৫+৪

প্রশ্নমালা—৮

যোগ কর—

১। ৬·২০৩+৪·০১৫+৫·২+৬·৮

২। ৫·৩১২+৬·০০২+৭·০৬+৭·৫১

৩। ৭·৭৮+৮·২১+৯·৩১২+১০·৪

৪। ১১·০১+১১·১২+১২·৭১+১৩·১০৮

৫। ১৩·৪২+১৪·৫১+১৫·২৩১+১৬·১

৬। ১৬·২১+১৭·১+১৮·২১+১৯·১১৭

বিয়োগ কর—

৭। ৫·০০১−৩·৯১ ৮। ৬·৭৮−২·০১২

৯। ৭·৪২−৩·২১৩ ১০। ১৫·৬১৬−১১·২০১

১১। ১৬·০০২−১৩·১৭ ১২। ৩১·৭১৭−১৪·৫২৩

১৩। ৮·৭৯ − ৪·৩২৯ ১৪। ১২·৪৩১ − ৫·৬৭

১৫। ১৪·৫৭ − ১০·২৩১ ১৬। ১৮·৭২ − ১৫·১২৩

১৭। ২৯·৬৭ − ১৯·৪১৯

সরল কর—

১৮। ১৭·৪১ + ·০৮২ − ১১·১২ + ১৩·০০১ − ৯·৪১

১৯। ২১·৮৯১ − ৭·১২ − ১১·০৯ + ১·৪৭৮

২০। ২৪·৭১ + ১১·৯৭১ − ৮·২৪ − ১১·৫৯১ + ৬·৭৯

২১। ২৬·৬৯১ − ১৭·৮২ − ৬·৫৯১ − ৭·৪২ + ৮·৯১

২২। ১০·০০৩ টাকা + ১২·১০০৮ টাকা − ৮·০০১৪৫ টাকা + ১১২·৫ টাকা।

২৩। ৬ মিনিট + ১০·০০৮ মিনিট + ১২·৬ মিনিট − ৮·০০০৭ মিনিট + ২ মিনিট।

২৪। ৫·৬ ইঞ্চি + ২৭·০৬২ ইঞ্চি + ·৮৯৭৫ ইঞ্চি − ১৬·৫ ইঞ্চি − ৩·০০৭৮ ইঞ্চি + ৫·১২৭ ইঞ্চি।

২৫। দুইটি সংখ্যার যোগফল ৮২৭৫·১০০৫ ; একটি সংখ্যা ৬৫২০·০০৫ হইলে, অপরটি কত ?

২৬। ২৪৬·৮২৩ এই সংখ্যাটি ৭৬·৯৭ এবং ৫৪০·৬ সংখ্যাদ্বয়ের কোন্‌টির নিকটতর ?

(গুণ = গুণন)

১ম উদাহরণ—১৪·৯১২কে ৮ দ্বারা গুণ কর।

$$\begin{array}{r} ১৪·৯১২ \\ ৮ \\ \hline ১১৯·২৯৬ \end{array}$$

১১৯·২৯৬ (উত্তর)।

২য় উদাহরণ—২০·১১২কে ১২ দ্বারা গুণ কর।

```
  ২০·১১২
      ১২
―――――――――
২৪১·৩৪৪ ( উত্তর )।
```

৩য় উদাহরণ—·০৩৪কে ·২১ দ্বারা গুণ কর।

```
  ·০৩৪
   ·২১
――――――
    ৩৪
   ৬৮
――――――
·০০৭১৪  ( উত্তর )
```

নিয়ম—প্রদত্ত দশমিককে পূর্ণ-সংখ্যা মনে করিয়া সাধারণভাবে গুণ কর। এখন গুণ্য ও গুণকে মোট যতটি দশমিক অঙ্ক আছে গুণফলের ডানদিক হইতে গণিয়া ততটি অঙ্কের পরে দশমিক বিন্দু স্থাপন কর। গুণফলের অঙ্কসংখ্যা কম থাকিলে যতটি অঙ্ক কম পড়ে ততটি শূন্য বামদিকে বসাইয়া তাহার বামে দশমিক বিন্দু স্থাপন কর।

প্রশ্নমালা—৯

(১) গুণ কর (মৌখিক)—

১। ২·১ × ৩ ; ·৪ × ·৩ ; ·৩ × ·৭

২। ১ × ·০০১ ; ·২ × ·০২ ; ৩·০১ × ·১১

৩। ২·৩ × ·০২ ; ·০৩ × ·০০৪ ; ৪০ × ·০০৫

(২) গুণফল নির্ণয় কর—

১। ৬·০০২ × ৩৩·০০২ ২। ৬৫·৭২ × ·০৮৩০১৪

৩। ·০৪০১৮ × ·৩০৪০ ৪। ৬·০৫৮ × ১২৩·৪৫

৫। ৪০০৫ × ·০০২৩

৬। ১২·৮২ × ·০০০৬৩

৭। ·০০০৮৩৪ × ·০০০১২

৮। ৭২ × ·০০০০০৪৫

৯। ৬৫·৭২ × ·০৮৩০১৪

১০। ১২ × ·০১ × ·০০২

১১। ·০০৬ × ·০৬ × ·০০০৬

১২। ১·১ × ১১ × ·০১১ × ·০০১

১৩। ·২৫ × ২·৫ × ·২৫

১৪। ·০৫ × ·০৮ × ·০৩ × ·০০০৬

সরল কর—

১৫। (৫·২৩ × ২) − (·৫ × ৩) = কত ?

১৬। ৮·৬ − ২·৭ × ·০০৬ = কত ?

১৭। ৬২·০৬২ × ·০০৩ + ২·৫ × ৭৫ − ৬·০৭ × ·১৩ = কত ?

১৮। (৮৪·৫ − ·০০৮) × ·০২৫ = কত ?

১৯। (·০৩ × ৪) + ৫·৪ × ·২৫ = কত ?

২০। (২·৫ × ২) − (·৪ × ৩) = কত ?

২১। ·৭০৪ × ৭·০৪ − ৩·৯৬ × ·৩৯৬ = কত ?

২২। ১২ ÷ ১·২ + ১১ × ১·১ − ·১১ × ১·২ − ·১১ × ১·১ = কত ?

২৩। ৬·২ + ১৪·৮ × ৬ − ২·০১ + ২·২ − ৮·৫ × ৪ = কত ?

২৪। ৬·৫ × ·৬৫ − ৩·৪ × ·৩৪ + ২·২ × ·২২ − ১·১ × ·১১ = কত ?

২৫। (৭·৫ × ৩) − (১·৫ × ৩) = কত ?

২৬। ·২[২৮·৫ − ২৭·০৫ − ·২(·১ × ২ = ·২ × ·২)]

২৭। ২[১·১ − ·১১ + ·২{২·২ − ·২২ − ·৩(১·১ × ·০১ − ·০০০১)}] = কত ?

২৮। ·২{১৪·২৫ − ১৫ × (·২৩ × ·৫ − ২·০৬৫ − ২·০৬)} = কত ?

২৯। একটি অঙ্কের ভাজক ·০০৭৬ এবং ভাগফল ·০০০০৩৬, ভাজ্য কত ?

৩০। ভাজক ·০৩৫, ভাগফল ২৭৫·২, ভাগশেষ ·০০০০২৫, ভাজ্য কত ?

৩১। একটা আমের ওজন ৬·২ ছটাক। একটি ছেলেকে উহা হইতে ·০৭৫ অংশ দেওয়া হইল। ঐরূপে ১৪টি ছেলেকে দেওয়ার পর উহার কত অংশ বাকী থাকিবে ?

(ভাগ)

(ভাজক পূর্ণসংখ্যা)

১ম উদাহরণ—৩৩৬·৭২৫কে ২৫ দিয়া ভাগ কর।

```
২৫ ) ৩৩৬·৭২৫ ( ১৩·৪৬৯
     ২৫
     ---
      ৮৬
      ৭৫
     ----
      ১১৭
      ১০০
     -----
       ১৭২
       ১৫০
      -----
        ২২৫
        ২২৫
      ------
```

ভাজক অখণ্ড সংখ্যা, প্রথমে পূর্ণসংখ্যার ভাগের ন্যায় ভাগ করা হইয়াছে।

অখণ্ড সংখ্যার ভাগশেষ হইলেই ভাগফলে দশমিক বিন্দু স্থাপন করা হইয়াছে।

ভাগ করিয়া অবশিষ্ট থাকিলে ইহার ডানদিকে একটা শূন্য বসাইয়া তাহাকে ভাগ করিবে। ভাগফলে নির্ণেয় দশমিক অঙ্ক স্থির না হওয়া পর্যন্ত বা অবশিষ্ট শূন্য না হওয়া পর্যন্ত এইরূপে ভাগ করিবে।

ভাজক দশমিক ভগ্নাংশ হইলে ভাজকে যতটি দশমিক স্থান আছে, ভাজক ও ভাজ্য উভয়ের দশমিক বিন্দু ততস্থান দক্ষিণে সরাইয়া লইতে হইবে। ঐরূপ করিলে ভাজক পূর্ণসংখ্যায় পরিণত হইবে। তৎপরে পূর্বের ন্যায় ভাগ করিতে হইবে। বিশেষভাবে লক্ষ্য করিবার

বিষয় এই যে, ভাজক ও ভাজ্যে দশমিক বিন্দুকে সমসংখ্যক কয়েকটি স্থান ডানদিকে সরাইয়া নেওয়া এবং ভাজক ও ভাজ্যকে একই সংখ্যা দ্বারা গুণ করা একই কথা। ভাজক ও ভাজ্যকে একই অঙ্ক দ্বারা গুণ করিলে ভাগফলের কোন পরিবর্তন হইবে না।

২য় উদাহরণ—(ভাজক দশমিক সংখ্যা)

·০৭৫কে ·০৫ দ্বারা ভাগ কর।

·০৫ × ১০০ = ৫

·০৭৫ × ১০০ = ৭·৫

```
৫ ) ৭·৫ ( ২·৫
    ৫
   ----
    ২৫
    ২৫
   ----
```

৩য় উদাহরণ—২·০২৫ ÷ ·০১৩৫ = কত ?

```
·০১৩৫ ) ২·০২৫ (
-----------------
১৩৫ ) ২০২৫০ ( ১৫০ ( উত্তর )।
      ১৩৫
     ------
       ৬৭৫
       ৬৭৫
     ------
```

৪র্থ উদাহরণ—৩·৮০২৫ ÷ ১·৯৫ = কত ?

```
১·৯৫ ) ৩·৮০২৫ (
-----------------
১৯৫ ) ৩৮০·২৫ ( ১·৯৫
      ১৯৫
     ------
      ১৮৫২
      ১৭৫৫
     ------
       ৯৭৫
       ৯৭৫
     ------
```

৫ম উদাহরণ—(ক) ৬·৩৩ ÷ ·০০২৫।

(খ) ৩৪·৬ ÷ ·০৮

```
·০০২৫ ) ৬·৩৩ (                          ·০৮ ) ৩৪·৬ (
   ২৫ ) ৬৩৩০০ ( ২৫৩২ ( উত্তর )।          ৮ ) ৩৪৬০ ( ৪৩২·৫
        ৫০                                  ৩২
        ১৩৩                                  ২৬
        ১২৫                                  ২৪
          ৮০                                  ২০
          ৭৫                                  ১৬
           ৫০                                  ৪০
           ৫০                                  ৪০
```

ভাজক ও ভাজ্য উভয়ের দশমিক বিন্দুর পর অঙ্কসংখ্যা সমান করিয়া (দরকার হইলে শূন্য বসাইয়া) সাধারণভাবে ভাগ করিয়া পূর্বোক্ত নিয়মে করিলেও ভাগফল পাওয়া যাইবে।

প্রশ্নমালা—১০

ভাগ কর (মৌখিক)—

১। ১·৫ ÷ ৫   ২। ৬·৩ ÷ ৭   ৩। ৭·২ ÷ ৮

৪। ২২·৫ ÷ ১৫   ৫। ·৬২ ÷ ২   ৬। ·৪ ÷ ৫

৭। ·২৫ ÷ ৫   ৮। ৩·২ ÷ ·২   ৯। ২·১ ÷ ·৭

১০। ২·৫ ÷ ·০৫   ১১। ৩৫ ÷ ·০০৭   ১২। ৪·৫ ÷ ·০০০৯

১৩। ২৭ ÷ ·০০২৭   ১৪। ২৩ ÷ ·২৩   ১৫। ১·৭ ÷ ·০০১৭

১৬। ·০০২২ ÷ ·০০১১   ১৭। ·০২৮ ÷ ·১৪

ভাগ কর :—

১। ৫৮·৪২ ÷ ৪৬   ২। ·০০৫৬২ ÷ ২৮১০

৩। ৮৬২·৭৫২ ÷ ১৬৩৪০   ৪। ·০০২০১৪ ÷ ৯৫০০০

৫। ·০৮০১৮ ÷ ৩০৪০   ৬। ১৬ ÷ ২·৫৬

৭। ১÷·০০০০১ ৮। ১০০·১÷১·০০১

৯। ·০০১২÷১·২ ১০। ·০০৫৬২÷১·৪০৫

১১। ৯৬·৭২÷·১২৮ ১২। ·১২৬÷·০১৮

১৩। ·৩÷·০০০৩ ১৪। ১৪÷·০০০৮

১৫। ৫৬২৫÷·০০০৭৫ ১৬। ·২১÷·০০৬

১৭। ·০০০৫÷·০০০০০০২৫ ১৮। ·০১=·০০০০২

১৯। ১৬·৮৭৫÷·০০০০৭৫ ২০। ·০০৭৪৭৬০৫৬÷·০৯৫২

২১। সরল কর :— ৬·৭২×৬৭২÷·০১১২

২২। ১·০৭৫কে ·০১০১ দিয়া গুণ কর ও গুণফলকে ৪৩ দিয়া ভাগ কর। (প্রেঃ, ১৯২৪)

২৩। সরল কর— $$\frac{\text{১·৪} \times \text{১·৪} - \text{·৫} \times \text{·৫}}{\text{১·৪} - \text{·৫}}$$

২৪। $$\frac{\text{·০০০৭৫} \times \text{৪২}}{\text{.০১৭৫}}$$ ২৫। $$\frac{\text{·২১} \times \text{·০২১} \times \text{·০০২১}}{\text{১·৪} \times \text{·০৭}}$$

২৬। ভাজ্য ৩৫০·১০৬, ভাগফল ২৫·৮ ভাজক কত?

২৭। ভাজ্য ১·৬৭৬২, ভাগফল ৫৮·৪, ভাগশেষ ·৩৪ ভাজক কত?

২৮। কোন্ সংখ্যাকে ·৮৭৫ দ্বারা গুণ করিলে গুণফল ১·০৫ হইবে?

২৯। ·০০৫৪৩কে ২·৪ এবং ১·৮১ এর গুণফল দ্বারা ভাগ কর। (রাজসাহী, ১৯৩৩)

৩০। ২৪২·৮ ইঞ্চি লম্বা একখণ্ড কাঠকে কাটিয়া সমান ৩২ টুকরায় বিভক্ত করা হইল। কাটিবার সময় প্রতিবারে ·২ ইঞ্চি কাঠ নষ্ট হইল, প্রত্যেকটি টুকরার দৈর্ঘ্য কত?

তৃতীয় অধ্যায়

১২। সামান্য ভগ্নাংশকে দশমিক ভগ্নাংশে এবং দশমিক ভগ্নাংশকে সামান্য ভগ্নাংশে পরিবর্তন

সামান্য ভগ্নাংশকে দশমিক ভগ্নাংশে পরিবর্তন

১। যদি প্রদত্ত ভগ্নাংশের হর ১০ বা ১০-র কোন ব্যাঘাত হয় তাহা হইলে তাহাদের দশমিক ভগ্নাংশে পরিবর্তন।

উদাহরণ—$\frac{১}{১০}$, $\frac{১}{১০০}$, $\frac{১}{১০০০}$, $\frac{১}{১০০০০}$কে দশমিক ভগ্নাংশে পরিবর্তন কর।

কিন্তু— $\frac{১}{১০}, \frac{১}{১০০}, \frac{১}{১০০০}, \frac{১}{১০০০০}, -\frac{১}{১০}, \frac{১}{১০^২}, \frac{১}{১০^৩}, \frac{১}{১০^৪}$,

অর্থাৎ হরগুলি "১০" এর ঘাত

$\frac{১}{১০} = ১ \div ১০ = {}^{\cdot}১$

$\frac{১}{১০০} = ১ \div ১০০ = {}^{\cdot}০১$

$\frac{১}{১০০০} = ১ \div ১০০০ = {}^{\cdot}০০১$

[এইভাবে $\frac{৪}{১০} = {}^{\cdot}৪$

" $\frac{৫}{১০০} = {}^{\cdot}০৫$

" $\frac{৮}{১০০০} = {}^{\cdot}০০৮$]

নিয়ম—হরে ১-এর পরে যে কয়টা শূন্য থাকে লবের ডানদিক হইতে বামে গণিয়া তত ঘর বামদিকে দশমিক বিন্দু বসাও। লবের অঙ্ক সংখ্যা হরের শূন্য সংখ্যা হইতে কম হইলে লবের বামে যতটি শূন্য দরকার ততটি বসাও।

উদাহরণ—$\frac{২}{৫}$, $\frac{৩}{২৫}$, $\frac{৪}{৫০}$, ইহাকেই দশমিক ভগ্নাংশে পরিবর্তন কর।

$\frac{২}{৫}=\frac{২\times২}{৫\times২}=\frac{৪}{১০}=\cdot৪$

$\frac{৩}{২৫}=\frac{৩\times৪}{২৫\times৪}=\frac{১২}{১০০}=\cdot১২$

$\frac{৪}{৫০}=\frac{৪\times২}{৫০\times২}=\frac{৮}{১০০}=\cdot০৮$

নিয়ম। প্রথমে হরগুলিকে ১০ বা তাহার ঘাতে পরিবর্তন কর। এখন পূর্বের নিয়মে কাজ কর।

উদাহরণ—$\frac{৭}{৮}$, $\frac{৫}{১৬}$কে দশমিক ভগ্নাংশে পরিবর্তন কর।

$\frac{৭}{৮}$ = ৮) ৭০ (·৮৭৫
৬৪
———
৬০
৫৬
———
৪০
৪০
———

$\frac{৫}{১৬}$ = ১৬) ৫০ (·৩১২৫
৪৮
———
২০
১৬
———
৪০
৩২
———
৮০
৮০
———

নিয়ম। লবকে হর দ্বারা ভাগ করিয়া একটি সামান্য ভগ্নাংশকে দশমিকে পরিণত করা যাইতে পারে। ভাগ কার্য শেষ না হইলে নির্ণেয় দশমিক স্থান পর্যন্ত ফল নির্ণয় করিতে হইবে।

ভাগের কাজ শেষ হইলে তাহাকে সসীম দশমিক এবং ভাগের কাজ শেষ না হইলে তাহাকে অসীম দশমিক বলা হয়। অসীম দশমিক হইলে তাহাকে নির্দিষ্ট দশমিক স্থান পর্যন্ত ভাগফল নির্ণয় করিতে হইবে।

কোন ভগ্নাংশের হরে যদি ২ কিংবা ৫ ভিন্ন অন্য কোন মৌলিক গুণনীয়ক না থাকে তাহা হইলে উহা সসীম দশমিকে পরিণত হইবে। যথা—$\frac{৩}{৪}$, $\frac{৫}{৮}$, $\frac{৭}{১৬}$, $\frac{১}{২৫}$, $\frac{৩}{১০০}$ ইত্যাদি।

কোন ভগ্নাংশের হরে যদি ২ ও ৫ ভিন্ন অন্য কোন মৌলিক গুণনীয়ক থাকে তবে অসীম দশমিকে পরিণত হইবে। যথা—$\frac{১}{৩}$, $\frac{২}{৭}$, $\frac{৫}{১১}$ ইত্যাদি।

উদাহরণ—$\frac{৯}{১৩}$কে ৫ ঘর পর্যন্ত দশমিকে পরিবর্তন কর।

```
১৩ ) ৯০ ( ·৬৯২৩০......
     ৭৮
     ---
     ১২০
     ১১৭
     ---
       ৩০
       ২৬
       ---
        ৪০
        ৩৯
        ---
         ১০
```

দশমিক ভগ্নাংশকে সামান্য ভগ্নাংশে পরিবর্তন।

উদাহরণ ২·৪২কে সামান্য ভগ্নাংশে পরিবর্তন কর।

২·৪২ = ২ একক + ৪ দশমাংশ + ২ শতাংশ

$= ২ + \frac{৪}{১০} + \frac{২}{১০০}$

$= \frac{২০০ + ৪০ + ২}{১০০}$

$= \frac{২৪২}{১০০}$ (কেটে $\frac{১২১}{৫০}$)

$= ২\frac{২১}{৫০}$ (উত্তর)।

নিয়ম। প্রদত্ত দশমিক ভগ্নাংশে দশমিক বিন্দু তুলিলে "লব" পাইবে।

দশমিক বিন্দুর পর যতগুলি অঙ্ক, ১-এর পর ততগুলি ০ বসাইলে হর পাইবে। উৎপন্ন ভগ্নাংশটিকে লঘিষ্ঠ আকারে পরিণত করিতে হইবে।

উদাহরণ—৪·৭৬১কে সামান্য ভগ্নাংশে পরিবর্তন কর।

$৪·৭৬১ = \frac{৪৭৬১}{১০০০} = ৪\frac{৭৬১}{১০০০}$ (উত্তর)।

প্রশ্নমালা—১১ (মৌখিক)

মুখে মুখে ভগ্নাংশে পরিবর্তন কর—

১। $\frac{১}{১০}$ ২। $\frac{২}{১০}$ ৩। $\frac{৩}{১০}$ ৪। $\frac{৫}{১০}$

৫। $\frac{৬}{১০}$ ৬। $\frac{৭}{১০}$ ৭। $\frac{৯}{১০}$ ৮। $\frac{১১}{১০}$

৯। $\frac{১২}{১০০}$ ১০। $\frac{১৩}{১০০}$ ১১। $\frac{১৪}{১০০}$ ১২। $\frac{১৫}{১০০}$

১৩। $\frac{১৬}{১০০}$ ১৪। $\frac{১৮}{১০০}$ ১৫। $\frac{১৯}{১০০}$ ১৬। $\frac{২০}{২০০}$

সামান্য ভগ্নাংশে পরিবর্তন কর—

১৭। ·৩ ১৮। ·৭ ১৯। ·৯ ২০। ১·১

২১। ১·৪ ২২। ১·৯ ২৩। ২·১ ২৪। ২·৩

২৫। ২·৫ ২৬। ২·৮ ২৭। ২·৯

প্রশ্নমালা—১২

নিম্নলিখিত সামান্য ভগ্নাংশগুলিকে তুল্যমান দশমিক ভগ্নাংশে পরিবর্তন কর—

১। $\frac{১}{৪}$ ২। $\frac{৩}{৮}$ ৩। $\frac{৯}{১৬}$ ৪। $\frac{৭}{৩২}$

৫। $\frac{৫}{৬৪}$ ৬। $৫\frac{৩}{৪}$ ৭। $৭\frac{৭}{৮}$ ৮। $৯\frac{৩}{১৬}$

৯। $১২\frac{৩}{১০০}$ ১০। $৬\frac{১৬৭}{২৫০}$ ১১। $১৮\frac{১০১৭}{১২৫০}$

নিম্নলিখিত ভগ্নাংশগুলি সসীম কি অসীম নির্ণয় কর—

১২। $\frac{৩}{৭}$, $\frac{৫}{১৬}$, $\frac{১১}{২১}$, $\frac{৭}{৩২}$, $\frac{১৭}{৫০}$, $৫\frac{১৩}{৫১}$

তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত দশমিকে পরিণত কর—

১৩। $\frac{৭}{১২}$ ১৪। $\frac{৫}{১৮}$ ১৫। $\frac{৩}{২২}$ ১৬। $১৪\frac{৫}{৩৩}$

১৭। $১৮\frac{৭}{১৩}$ ১৮। $৫৭\frac{৯}{১৯}$ ১৯। $\frac{৭০১}{২৭}$

পঞ্চম দশমিক স্থান পর্যন্ত নির্ণয় কর—

২০। $\frac{১}{৩}$ ২১। $\frac{৩}{৭}$ ২২। $\frac{৫}{৯}$ ২৩। $\frac{৭}{১৩}$

২৪। ১০$\frac{৭}{১৯}$ ২৫। ৩৭$\frac{৫}{২১}$ ২৬। $\frac{২০২}{১৭}$ ২৭। $\frac{৩১৫}{২৬}$

২৮। $\frac{৪১৮}{৩৩}$ ২৯। ১২৮$\frac{১}{১১}$

দশমিক ভগ্নাংশে পরিণত করিয়া মানের ক্রমানুসারে লিখ।

৩০। $\frac{২}{৫}$, $\frac{৩}{৮}$ ৩১। $\frac{৩}{৫}$ $\frac{৫}{৮}$ ৩২। $\frac{১২১}{১২৫}$, $\frac{১২৩}{১২৮}$

৩৩। $\frac{৩}{৪}$, $\frac{১৩}{১৬}$, $\frac{৬৩}{৬৪}$ ৩৪। $\frac{৭}{৮}$, $\frac{৩}{৫}$, $\frac{৩১}{৩২}$

সামান্য ভগ্নাংশে পরিবর্তিত কর—

৩৫। ·৪, ·১২, ১·২১, ·০০২, ·০০৪

৩৬। ·৫, ৫·৫, ৫·০৫, ·০০৫, ·০০০৮

৩৭। ৬·১২, ৭·৩৬, ১৫·৭২, ·০১৫৭৫

৩৮। ১৮·১২৫, ২৩·৬২৫, ৩২·৩২৫

৩৯। ·০০০১২, ·০০১২৫, ·০০০৭২৪

দশমিকের গ. সা. গু ও ল. সা. গু.

নিয়ম—আবশ্যকমত শূন্য বসাইয়া প্রদত্ত দশমিক অঙ্কগুলির দশমিক অঙ্কসংখ্যা সমান কর। তৎপরে দশমিক বিন্দু উঠাইয়া দিয়া সংখ্যাগুলির গ. সা. গু. ও ল. সা. গু. বাহির কর ; এবং ঐগুলির প্রত্যেকটিতে যতটি দশমিক অঙ্ক আছে, ফলে (ডানদিক হইতে গণিয়া) ততটি অঙ্কের পরে বিন্দু স্থাপন কর।

উদাহরণ—২, ·৪, ·০৮, ·০১৬

প্রদত্ত সংখ্যাগুলি যথাক্রমে ২·০০০, ·৪০০, ·০৮০, ·০১৬।
২০০০, ৪০০, ৮০, ১৬এর গ. সা. গু = ১৬ এবং ল. সা গু. = ২০০০
∴ নির্ণেয় গ. সা. গু. ·০১৬ এবং ল. সা. গু. ২ (উত্তর)।

প্রশ্নমালা—১৩ (ক)

মুখে মুখে গ. সা. গু. ও ল. সা. গু. নির্ণয় কর—

১। ·১২, ·৬ ২। ·০৫, ·৫ ৩। ·২, ·০৪

৪। ·৩, ·০৬ ৫। ·৫, ·২৫ ৬। ·৭, ·২১

৭। ·২, ১·২ ৮। ·৬, ·১২ ৯। ·৩, ·০৩, ·০৬

১০। ·৫, ·১৫, ·২৫

প্রশ্নমালা—১৩ (খ)

গ. সা. গু. ও ল. সা. গু. নির্ণয় কর—

১। ·৫, ·২৫ ২। ১·২, ·১২, ·০৭২ ৩। ·২, ·০৪, ·০০৮

৪। ৩, ·৩, ·০৩ ৫। ·৬, ২·৪, ·৭২ ৬। ৮, ·০৮, ·৬৪

৭। ২·৪, ৩৬, ·৪২ ৮। ·১২, ১·৫, ·১৭৫, ২·১

৯। ২·৭, ·০৩৬, ৪·৫, ·৭২ ১০। ·৩৯, ৬·৬, ·৮২২

১১। ·৭, ৪৯, ৬৩, ·০২৮ ১২। ৯, ·০৯, ৮·১, ·৭২

১৩। ·১২ ৩৬, ·৮৪, ১০৮।

১৪। বৃহত্তম কোন্ সংখ্যা দ্বারা ২·৫, ·০১২৫, ৭·২৫কে ভাগ করিলে ভাগফল তিনটি পূর্ণসংখ্যা হইবে ?

১৫। ক্ষুদ্রতর কোন্ সংখ্যাকে ১·২, ·৮, ·০২৪ দিয়া ভাগ করিলে ভাগফলগুলি অখণ্ড সংখ্যা হইবে ?

১৬। দুইটি ঘণ্টা একসঙ্গে বাজিয়া পরে ক্রমান্বয়ে ৭·২ ও ১·২৮ সেকেণ্ড পর পর বাজিতে লাগিল। ঘণ্টা দুইটি কত সময় অন্তর অন্তর একত্রে বাজিবে ?

১৭। দুইটি সংখ্যার গ. সা. গু. ·০৪ এবং ল. সা. গু. ৬·৪। একটি সংখ্যা ·১৬ হইলে, অপরটি কত ?

চতুর্থ অধ্যায়

দশমিকে মুদ্রা পরিবর্তন

মুদ্রাকে দশমিকে প্রকাশ করার অর্থ—"এক টাকার বা এক পাউণ্ডের দশমিকরূপে প্রকাশ করা" বুঝিতে হইবে।

১। আনাকে টাকার দশমিকে প্রকাশ করা—

১ আনা = $\frac{১}{১৬}$ টাকা = ·০৬২৫ টাকা

৩ " = $\frac{৩}{১৬}$ টাকা = ·১৮৭৫ "

৪ " = $\frac{৪}{১৬}$ টাকা = ·২৫০০ "

৯ " = $\frac{৯}{১৬}$ টাকা = ·৫৬২৫ "

১৫ " = $\frac{১৫}{১৬}$ টাকা = ·৯৩৭৫ "

১। উদাহরণ—২ আনা, ৫ আনা, ৮ আনা ও ১৩ আনা সম্পূর্ণরূপে মুখে মুখে দশমিকরূপে প্রকাশ কর—

(ক) ২ আনা = টা. $\frac{২}{১৬}$ = টা. ·১২৫

(খ) ৫ আনা = টা. $\frac{৫}{১৬}$ = টা. ·৩১২৫

(গ) ৮ আনা = টা. $\frac{৮}{১৬}$ = টা. ·৫

(ঘ) ১৩ আনা = টা. $\frac{১৩}{১৬}$ = টা. ·৮১২৫

২। পাইকে টাকার দশমিকে প্রকাশ কর :—

১ পাই = $\frac{১}{১২}$ আনা = টা. $\frac{১}{১২ \times ১৬}$ = $\frac{১}{১৯২}$ = টা. ·০০৫২……

৪ " = $\frac{৪}{১২}$ আনা = টা. $\frac{৪}{১২ \times ১৬}$ = $\frac{৪}{১৯২}$ = টা. ·০২০৮……

৭ " = $\frac{৭}{১২}$ আনা = টা. $\frac{৭}{১২ \times ১৬}$ = $\frac{৭}{১৯২}$ = টা. ·০৩৬৪……

১১ " = $\frac{১১}{১২}$ আনা = টা. $\frac{১১}{১২ \times ১৬}$ = $\frac{১১}{১৯২}$ = টা. ·০৫৭২……

২। উদাহরণ—৩ পাই, ৭ পাই ও ১০ পাইকে ৪টি অঙ্ক পর্যন্ত মুখে মুখে দশমিকে প্রকাশ কর।

(ক) ৩ পাই $=$ টা. $\frac{৩}{১৯২}=\cdot০১৫৬$ টাকা

(খ) ৭ পাই $=\frac{৭}{১৯২}=\cdot০৩৬৪$ টাকা

(গ) ১০ পাই $=\frac{১০}{১৯২}=\cdot০৫২০$ টাকা

উদাহরণ—৸১১ পাইকে চতুর্থ ঘর পর্যন্ত দশমিকে প্রকাশ কর।

১২ আ. $=\cdot৭৫০০$ টাকা

১১ পা. $=\cdot০৫৭২$ „

আ. ৸১১ পা. $=$ ৮০৭২ টাকা

প্রশ্নমালা ১৪

মুখে মুখে ১৲ টাকার দশমিকে প্রকাশ কর :—

(ক) ২য় অঙ্ক পর্যন্ত (খ) ৪র্থ অঙ্ক পর্যন্ত

১। ৵০ আনা, ৶০ আনা, ।/০ আনা, ।৶০ আনা, ॥৵০ আনা, ৸/০ আনা, ৸৵০ আনা।

মুখে মুখে ১৲ টাকার দশমিকে প্রকাশ কর :—

(ক) ৩য় অঙ্ক পর্যন্ত (খ) ৪র্থ অঙ্ক পর্যন্ত

২। ৩ পাই, ৫ পাই, ৭ পাই, ১০ পাই।

তৃতীয় অঙ্ক পর্যন্ত ১৲ টাকার দশমিকে প্রকাশ কর :—

৩। ।৪ পাই ৪। ।৵৫ পাই ৫। ॥২ পাই

৬। ॥/৬ পাই ৭। ॥৶৭ পাই ৮। ৸৮ পাই

চতুর্থ অঙ্ক পর্যন্ত ১৲ টাকার দশমিকে প্রকাশ কর :—

৯। ৸/৯ পাই ১০। ৸৵১০ পাই ১১। ৸৶২ পাই

১২। ২৶৩ পাই ১৩। ৭।/১১ পাই ১৪। ১৪।৶১০ পাই

বিপরীত প্রক্রিয়া। টাকার দশমিকাংশকে আনা ও পাইতে বা গণ্ডায় পরিবর্তন।

উদাহরণ ১। ৫·২৫ টাকায় কত টাকা ও আনা ?

৫·২৫ = ৫ টাকা + ·২৫ টাকা
= ৫৲ টাকা + ·২৫ × ১৬ আনা
= ৫৲ টাকা + ৪ আনা = ৫।০

উদাহরণ ২। ৭·৮ টাকাকে মিশ্র রাশিতে প্রকাশ কর।

৭·৮ টাকা = ৭ টাকা + ·৮ টাকা
= ৭ টাকা + ·৮ × ১৬ আনা
= ৭ টাকা + ১২·৮ আনা
= ৭ টাকা + ১২ আনা + ·৮ আনা
= ৭ টাকা + ১২ আনা + ·৮ × ১২ পাই
= ৭ টাকা + ১২ আনা + ৯·৬ পাই
= ৭৸৯·৬ পাই

উদাহরণ ৩। ৫·৪ টাকাতে কত পাই ?

৫·৪
১৬
৮৬·৪ আনা
১২
১০৩৬·৮ পাই (উত্তর)।

উদাহরণ ৪। ৫৸৶৮ পাই-এর ·২৫ এর মান নির্ণয় কর।

৫ টাকার ·২৫ = ১·২৫ টাকা
= ১ টা + ·২৫ × ১৬ আনা
= ১ টা + ৪ আনা = ১।০

৸৶০ আনার ·২৫ = ·২৫ আনা
= ২ আনা + ·৫ × ১২ পাই
= ৶৬ = ৶৬

৮পাইএর ·২৫ = ২·০০ পাই = ২ পাই

∴ ৫৸৶৮ পাই-এর ·২৫ = ১৷৶৮ "

উদাহরণ ৫। ২॥৶৮পাইকে ২১।/৪পাই-এর দশমিকে প্রকাশ কর।

নির্ণেয় দশমিক $=\frac{২॥৶৮ \text{ পাই}}{২১।/৪ \text{ পাই}}=\frac{৫১২}{৪০৯৬}=\frac{১}{৮}=\cdot১২৫$

```
৮) ১০ ( ·১২৫
    ৮
   ----
    ২০
    ১৬
   ----
     ৪০
     ৪০
   ----
```

প্রশ্নমালা—১৫

১। মুখে মুখে সমাধান করিতে হইবে :—

(ক) ·২ টাকা = কত গণ্ডা ? (খ) ·৫ টাকা = কত আনা ?

(গ) ·২৫ আনা = কত পাই ? (ঘ) ·২৫ টাকা = কত পাই ?

(ঙ) ·৪ টাকা = কত গণ্ডা ? (চ) ·০২ টাকা = কত পাই ?

(ছ) ·০৫ টাকা = কত আনা ? (জ) ১·৪ টাকা = কত পাই ?

(ঝ) ·২৫ টাকা = কত আনা ? (ঞ) ১·৭৫ টাকা = কত গণ্ডা ?

পাই-এ পরিবর্তিত কর :—

২। ৫·৪ টাকা ৩। ৪·২৫ টাকা ৪। ৭·৭৪ টাকা

৫। ১২·৮৫ টাকা ৬। ১৫·৩৬ টাকা ৭। ৬·২৫ টাকা

গণ্ডায় পরিবর্তিত কর :—

৮। ৬·১৫ টাকা ৯। ১৬·৭৫ টাকা

১০। ২৫·৫ টাকা ১১। ৩৬·০৫ টাকা

১২। ৮·২৫ টাকা ১৩। ১২·১২৫ টাকা

১৪। ২৫·৬২৫ টাকা ১৫। ৪৫·৭৫ টাকা

টাকা, আনা, পাই-এ প্রকাশ কর :—

১৬। ৬·৩২৫ টাকা   ১৭। ১২·৫৬৫ টাকা

১৮। ৬২·৬২৫ টাকা   ১৯। ৭৫·৭২৫ টাকা

২০। ১২৫·০৪ টাকা   ২১। ৭·০৩ টাকা

২২। ২·৩২৫ টাকা   ২৩। ৭·১৫৪৩৭৫ টাকা

২৪। ২৭·১৭৫ টাকা   ২৫। ৩০·০০৮ টাকা

২৬। ৪৫·৪৬৩ টাকা   ২৭। ৩৬·৩৭৫ টাকা

এক টাকার দশমিক ভগ্নাংশে প্রকাশ কর :—

২৮। ১৬৷৵৮ পাই   ২৯। ১২৷/৪ পাই

৩০। ২৫৸৬ পাই   ৩১। ৩৬৸/৭ পাই

৩২। ৩২৷৷৵১১ পাই   ৩৩। ৪৫৶৯ পাই

৩৪। ১৪৸৵৬ পাই   ৩৫। ২।৵৫ গণ্ডা

৩৬। ১৫৸৩ পাই   ৩৭। ২৮৷৶১০ গণ্ডা

মিশ্র রাশিতে প্রকাশ কর :—

৩৮। ১৪·৩২৫ টাকা   ৩৯। ১০।০ আনার ·০৫

৪০। ৩২·৫ টাকার ·২৫   ৪১। ১৬৷৷৬ পাই-এর ·২৫

৪২। ৬·৩৫ টাকার ·২৫   ৪৩। ২৮ টাকার ৭২৫

৪৪। ১৪·৩৬ টাকা   ৪৫। ৮·৪৫ টাকা

৪৬। ৩৬ টাকার ·০৩২

মান নির্ণয় কর :—

৪৭। টা. ৩।৬ পাই এর ·১২৫   ৪৮। ২৩৵ আনার ৭·৮

৪৯। টা. ১৮৸ আনার ·৭২৫   ৫০। ১৪৸৶ এর ·৬২৫

৫১। টা. ৩।০ ÷ ·২৬ + টা. ১১।০ এর ·৫

[বৃত্তি, ১৯৩২]

৫২। ৫॥০ টাকার ·২৫ + ১১২৸০ টাকার ৭৫ – টা. ১৭৯॥৶০ এর ·২

৫৩। ১ টাকার ·৮৫ – ১ আনা এর ·৭৫
+ ৩ আনা এর ·২৫ – ৩ আনা ৬ পাই-এর ·৩৫

৫৪। ২।৵০ এর ·১৫ + টা ৩॥/০ এর ·১৬ + ৫ টাকার ·৬

[ছা. বৃ. ১৯২২]

৫৫। টা. ৬॥০ এর ১১·১৩৭৫ – টা. ৭॥০ এর ·৫৬ [ক. প্র., ১৮৭১]

দশমিকে প্রকাশ কর :—

৫৬। (ক) ৭২৫ পাই = কত টাকা ?
(খ) ২২০ গণ্ডা = কত টাকা ?
(গ) ৮০০ পাই = কত টাকা ?
(ঘ) ৫ টা. ৭ আ. ১০½ পাই = কত টাকা ?
(ঙ) ৬২৫ পয়সা = কত টাকা ?

প্রথম রাশিকে দ্বিতীয় রাশির দশমিকে প্রকাশ কর :—

৫৭। টা. ৭।১০ গ. ১ টা.

৫৮। টা. ১০॥৵১০ গ. ; ১ টাকা

৫৯। ২।৶৪ পাই ; ১ টাকা

৬০। ১·৸৯ পাই ; ১ টাকা

৬১। টা. ২৸০ ; ১ টা.

৬২। ২৫ টাকা ১০ আনা ; ১ টাকা

৬৩। ১ পাই ; ১ টাকা

৬৪। ১ গণ্ডা ; ১ টাকা

৬৫। ১ পাই ; ২ টাকা

৬৬। ৩ পাই ; ১ টাকা

৬৭। ৫ টাকার ·৪৫ এর সহিত কত টাকা যোগ করিলে ৫৫৲ টাকা হইবে? [বর্ধমান. ১৯২০]

৬৮। ১ টাকার কত দশমিক অংশ ৮ পাই-এর ·০৪৫-এর সহিত যোগ করিলে যোগফল ১ আনা হইবে? [ক. প্র ১৯৩৬]

৬৯। ১।৵০ আনার ·৮৪ হইতে ৫।১/০ আনার ·১৭২ বিয়োগ করিয়া বিয়োগফলকে ১॥০ টাকার দশমিকে প্রকাশ কর। [বৃত্তি, ১৯৩৬]

৭০। ৩৵০ আনার সহিত ৮ টাকার কত দশমিক অংশ যোগ করিলে ৫ টাকা হয়? [বৃত্তি, ১৯৩২]

৭১। সরল কর :—

টাকা ১॥৶৮এর $\dfrac{\frac{২}{৩}+\frac{৩}{৪}}{\frac{৫}{৬}\div\frac{৭}{৮}}$ − টা. ২৩ এর ·১২৫ এর ·১৬

———

পঞ্চম অধ্যায়

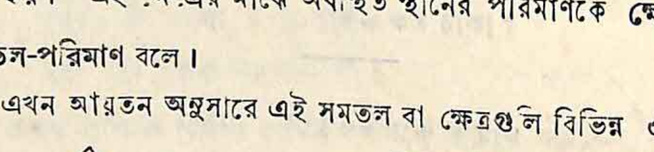
ক্ষেত্রফলের সহজ প্রশ্ন

ক্ষেত্রফলের প্রশ্ন আলোচনা করার পূর্বে কতকগুলি বিষয় ভালভাবে জানা প্রয়োজন।

ক্ষেত্র, ক্ষেত্রফল, আয়তক্ষেত্র ও বর্গক্ষেত্র সম্বন্ধে পরিষ্কার ধারণা থাকা চাই :—

তোমাদের সাম্নে তোমরা অনেক সমতল স্থান দেখিতে পাও, ইহার মাঝে বহুস্থান ঘেরা থাকে। দেওয়াল বা বেড়া ইহার চারিদিকে দেখিতে পাও। এই সীমাবদ্ধ সমতল স্থানকে **ক্ষেত্র** বলা হয়। এই ক্ষেত্রের মাঝে অবস্থিত স্থানের পরিমাণকে **ক্ষেত্রফল** বা তল-পরিমাণ বলে।

এখন আয়তন অনুসারে এই সমতল বা ক্ষেত্রগুলি বিভিন্ন প্রকার



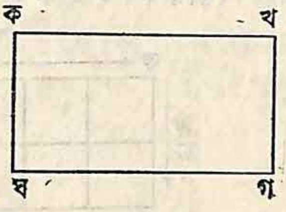
হয়। কোন কোন ক্ষেত্র ত্রিভুজ (যেমন ত্রিকোণ-পার্কগুলি), কোন কোন ক্ষেত্র চতুর্ভুজ (যেমন খেলার মাঠ)।

চতুর্ভুজ আবার নানা প্রকার। তাহাদের মধ্যে :—

(ক) যে চতুর্ভুজের ক্ষেত্রের কোণগুলি সমকোণ এবং বিপরীত বাহুগুলি সমান তাহাকে **আয়তক্ষেত্র** (Rectangle) বলে বা **সংক্ষেপে**

আয়ত বলে। যেমন ঘরের মেজে, ছাদ, প্রত্যেক দেওয়াল, এক তা কাগজ, ইটের এক একটি পৃষ্ঠ, বাক্সের এক একটি পৃষ্ঠ ইত্যাদি।

পাশের ক খ গ ঘ একটা আয়তের ছবি। ∠ক, ∠খ, ∠গ, ∠ঘ = সমকোণ।

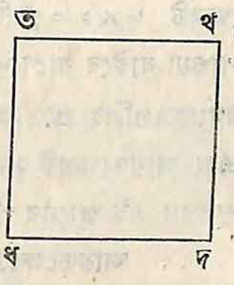


কখ = ঘগ, কঘ = খগ।

এখানে কখ বড় বলিয়া কখ-কে ক্ষেত্রটির **দৈর্ঘ্য**, কঘ ছোট বলিয়া কঘ-কে উহার **বিস্তার** বা **প্রস্থ** বলে।

(খ) যে চতুর্ভুজ ক্ষেত্রের বাহুগুলি পরস্পর সমান এবং কোণগুলি সমকোণ তাহাকে **বর্গক্ষেত্র** বলে।

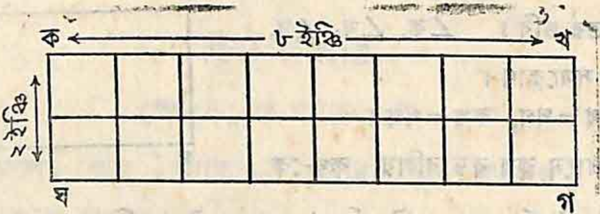
বর্গক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ পরস্পর সমান এখানে তথ = থদ = দধ = ধত।



১ ইঞ্চি দৈর্ঘ্য ও ১ ইঞ্চি প্রস্থবিশিষ্ট একটি বর্গক্ষেত্র যতটুকু স্থান অধিকার করে তাহার পরিমাণকে এক **বর্গ ইঞ্চি** বলা হয়। যদি উহার বাহুগুলি এক ফুট করিয়া হইত তাহা হইলে উহা এক বর্গফুট স্থান অধিকার করিত এবং বাহুগুলি এক গজ করিয়া হইলে উহারা এক বর্গগজ স্থান অধিকার করিত। সুতরাং উহাদের কালি যথাক্রমে এক বর্গ ইঞ্চি, ১ বর্গফুট ও ১ বর্গগজ হইত। এই বর্গ এককগুলিকে ক্ষেত্রফলের একক রূপে ধরা হয়। দৈর্ঘ্য নির্ণয়ের ন্যায় ক্ষেত্রফল নির্ণয় কোনও ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলকে একক স্বরূপ লইয়া তাহার সহিত অন্যান্য ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের তুলনা করা হয়।

আয়তক্ষেত্রের পরিমাণ

মনে কর কখগঘ একটি আয়তক্ষেত্র। ইহার দৈর্ঘ্য কখ ৮ ইঞ্চি এবং বিস্তার কঘ ২ ইঞ্চি। কখ-কে সমান ৮ ভাগে ও কঘ-কে



সমান ২ ভাগে বিভক্ত কর। কখ-এর এই ছেদবিন্দুগুলি দিয়া কঘ-এর সমান্তরাল করিয়া সরল রেখা টান। এইভাবে কঘ-এর ছেদবিন্দু দিয়া কখ-এর সমান্তরাল করিয়া সরলরেখা টান। ইহাতে ক্ষেত্রটি ৮ × ২ = ১৬টি সমান ভাগে বিভক্ত হইলে ১৬টি বর্গক্ষেত্র পাওয়া যাইবে যাহাদের প্রত্যেক বাহুর দৈর্ঘ্য ১ ইঞ্চি। অতএব এই বর্গক্ষেত্রগুলির প্রত্যেকটি ক্ষেত্রফলের এক একক অর্থাৎ ১ বর্গইঞ্চি এবং আয়তক্ষেত্রটি সমগ্র আয়তটির মধ্যে ৮ × ২ বা ১৬ বার আছে ; সুতরাং এই স্থানের পরিমাণ বা ক্ষেত্রফল ১৬ বর্গইঞ্চি।

∴ **আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের মান** = দৈর্ঘ্যের মান × বিস্তারের মান।

∴ (১) ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × বিস্তার (বর্গ ইঞ্চি, বর্গফুট, বর্গগজ)

(২) দৈর্ঘ্য = ক্ষেত্রফল ÷ বিস্তার (ইঞ্চি, ফুট, গজ)

(৩) বিস্তার = ক্ষেত্রফল ÷ দৈর্ঘ্য (ইঞ্চি, ফুট, গজ)

লক্ষ্য কর :—

(১) গজ × গজ = বর্গগজ, ফুট × ফুট = বর্গফুট, ইঞ্চি × ইঞ্চি = বর্গইঞ্চি।

(২) বর্গগজ ÷ গজ = গজ
বর্গফুট ÷ ফুট = ফুট
বর্গ ইঞ্চি ÷ ইঞ্চি = ইঞ্চি।

দ্রষ্টব্য। যে বর্গক্ষেত্রের বাহু এক ইঞ্চি তাহার ক্ষেত্রফল এক বর্গ ইঞ্চি। যেহেতু বর্গক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ সমান কাজেই উহার ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ = দৈর্ঘ্য × দৈর্ঘ্য বা প্রস্থ × প্রস্থ = দৈর্ঘ্য^{২} বা প্রস্থ^{২}।

দ্রষ্টব্য। **তিন বর্গ ইঞ্চি** এবং **তিন ইঞ্চি বর্গ** এই দুইটি কথার অর্থ এক নহে। **তিন বর্গ ইঞ্চি বলিলে** এক বর্গ ইঞ্চির ৩ গুণ ক্ষেত্র বুঝায়; আর **তিন ইঞ্চি বর্গ বলিলে** তিন ইঞ্চি বাহুযুক্ত একটি বর্গক্ষেত্র বুঝায়।
∴ তিন ইঞ্চি বর্গ বলিলে ৯ বর্গ ইঞ্চি পরিমাণ ক্ষেত্র বুঝায়।

এইরূপ গৃহের চারি দেওয়ালের ক্ষেত্রফল = ২ (ঘরের দৈর্ঘ্য + ঘরের প্রস্থ) উহার উচ্চতা।

দ্রষ্টব্য। ক্ষেত্রফল বাহির করিবার সময় দৈর্ঘ্য ও বিস্তারের পরিমাণ ভিন্ন ভিন্ন জাতীয় এককে থাকিলে তাহাদিগকে একজাতীয় এককে পরিণত করিতে হইবে।

ক্ষেত্র পরিমাণের এককাবলী

১৪৪ বর্গ ইঞ্চি	=	১ বর্গফুট
৯ বর্গফুট	=	১ বর্গগজ
৩০$\frac{১}{৪}$ বর্গগজ	=	১ বর্গপোল
৪০ বর্গপোল	=	১ রুড
৪ রুড বা ৪৮৪০ বর্গগজ	=	১ একর
৬৪০ একর	=	১ বর্গ মাইল

ক্ষেত্রফল ও দৈর্ঘ্য-প্রস্থ নির্ণয়

উদাহরণ ১। (আয়তক্ষেত্র)—একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ২০ ফুট এবং বিস্তার ১০ ফুট হইলে ইহার ক্ষেত্রফল কত ?

আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ (বিস্তার)

= ২০ ফুট × ১০ ফুট

= ২০০ ব. ফু.

= ২০০ ব. ফু. ÷ ৯ ব. ফু.

= ২২ বর্গগজ ২ ব. ফু. (উত্তর)

উদাহরণ ২। একটি ঘরের দৈর্ঘ্য ৩ গজ এবং বিস্তার ১ গজ ১ ফুট হইলে, উহার ক্ষেত্রফল কত ?

দৈর্ঘ্য = ৩ গজ

বিস্তার = ১ গজ ১ ফুট = $১\frac{১}{৩}$ গজ = $\frac{৪}{৩}$ গজ।

∴ ঘরের ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ = ৩ গজ × $\frac{৪}{৩}$ গজ = ৪ বর্গগজ।

উদাহরণ ৩। একটি আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ১৫ বর্গগজ ৩ বর্গফুট এবং দৈর্ঘ্য ৭ গজ ২ ফুট হইলে বিস্তার কত ?

ক্ষেত্রফল = ১৫ বর্গগজ ৩ বর্গফুট = $১৫\frac{\cancel{৩}^{১}}{\cancel{৯}_{৩}}$ বর্গগজ = $\frac{৪৬}{৩}$ বর্গগজ

দৈর্ঘ্য = ৭ গজ ২ ফুট = $৭\frac{২}{৩}$ গজ = $\frac{২৩}{৩}$ গজ।

∵ বিস্তার = ক্ষেত্রফল ÷ দৈর্ঘ্য

∴ নির্ণেয় বিস্তার = $\frac{৪৬}{৩}$ ব. গজ ÷ $\frac{২৩}{৩}$ গজ = $\frac{\cancel{৪৬}^{২}}{\cancel{৩}}$ বর্গগজ × $\frac{\cancel{৩}}{\cancel{২৩}}$ গজ

= ২ গজ (উত্তর)

উদাহরণ ৪। একটি আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ২১ ব. গ. ১২৬ব. ই. ও বিস্তার ১২ ফু. ৩ ই. হইলে উহার দৈর্ঘ্য কত ?

$$১২৬ \text{ ব. ই.} = \frac{\overset{৭}{\cancel{১২৬}}}{\underset{৮}{\cancel{১৪৪}}} \text{ ব. ফু.} = \frac{৭}{৮} \times \frac{১}{৯} \text{ ব. গ. বা } \frac{৭}{৭২} \text{ ব. গ.}$$

$$\therefore\ ২১ \text{ ব. গ. } ১২৬ \text{ ব. ই.} = ২১ \text{ ব. গ.} + \frac{৭}{৭২} \text{ ব. গ.} = ২১\frac{৭}{৭২}$$
$$= \frac{১৫১৯}{৭২} \text{ ব. গ.}$$

$$\text{বিস্তার} = ১২ \text{ ফু. } ৩\text{ই.} = ১২\frac{\overset{১}{\cancel{৩}}}{\underset{৪}{\cancel{১২}}} \text{ ফু.} = \frac{৪৯}{৪} \text{ফু.} \times \frac{১}{৩} \text{ গ.} = \frac{৪৯}{১২} \text{ গ.}$$

$$\therefore\ \text{দৈর্ঘ্য} = \text{ক্ষেত্রফল} \div \text{দৈর্ঘ্য} \quad \therefore\ \text{নির্ণেয় দৈর্ঘ্য} = \frac{১৫১৯}{৭২} \text{ ব. গ.}$$
$$\div \frac{৪৯}{১২} \text{ গ.}$$

$$= \frac{\overset{৩১}{\overset{\cancel{২১৭}}{\cancel{১৫১৯}}}}{\underset{৬}{\cancel{৭২}}} \times \frac{\cancel{১২}}{\underset{\cancel{৭}}{\cancel{৪৯}}} \text{গ.}$$

$$= \frac{৩১}{৬} \text{ গ.} = ৫\frac{১}{৬} \text{ গজ} = ৫ \text{ গ. } ৬ \text{ ই.}$$
$$= ১৫ \text{ ফু. } ৬ \text{ ই.}$$

∴ দৈর্ঘ্য = ১৫ ফু. ৬ ই. (উত্তর)।

উদাহরণ ৫। কোন বর্গাকার উঠানের বাহু ২০ ফুট ৬ ইঞ্চি হইলে উহার ক্ষেত্রফল কত ?

$$\text{বাহু} = ২০ \text{ ফু. } ৬ \text{ ই.} = ২০\frac{\overset{১}{\cancel{৬}}}{\underset{২}{\cancel{১২}}} \text{ ফু.} = \frac{৪১}{২} \text{ ফু.}$$

বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = বাহু^{2} = ($\frac{৪১}{২}$ ফু.)^2 = ($\frac{৪১}{২}$ × $\frac{৪১}{২}$) ব. ফু.

= $\frac{১৬৮১}{৪}$ ব. ফু.

= ১২০$\frac{১}{৪}$ ব. ফু.

= ১২০ ব. ফু. ৩৬ ব. ই.

= ১৩ ব. গ. ৩ ব. ফু. ৩৬ ব. ই.

উদাহরণ ৬। ঘরের দৈর্ঘ্য ২০ গজ এবং বিস্তার ১৬ গজ। ২ ফুট ৬ ইঞ্চি দীর্ঘ ও ১ ফুট প্রস্থ বিশিষ্ট পাথর বসাইতে হইলে কতখানা পাথরের দরকার হইবে

ঘরের মেঝের ক্ষেত্রফল = ২০ গজ × ১৬ গজ = ৩২০ ব. গজ

পাথরের ক্ষেত্রফল = (২ ফুট ৬ ই.) × ১ ফুট।

= ২$\frac{১}{২}$ ফু × ১ ফু. = ($\frac{৫}{২}$ × ১) ব. ফুট

= $\frac{৫}{২}$ব. ফু. = ($\frac{৫}{২}$ × $\frac{১}{৯}$) ব. গ. = $\frac{৫}{১৮}$ ব. গ.

যেহেতু মেজের ক্ষেত্রফলের সমান = সমস্ত পাথরের ক্ষেত্রফল

∴ পাথরের সংখ্যা ৩২০ ÷ $\frac{৫}{১৮}$ = ৩২০ × $\frac{১৮}{৫}$ = ১১৫২

উদাহরণ ৭। কোন ঘরের দৈর্ঘ্য ১৬ গজ এবং বিস্তার ৯ গজ। সমস্ত মেজেকে কার্পেট দিয়া ঢাকিতে হইলে ২ ফুট চওড়া কত কার্পেট লাগিবে? এবং কার্পেট লাগাইতে প্রতি গজে চারি আনা খরচ হইলে মোট কত খরচ লাগিবে

সমস্ত মেজে ঢাকিতে মেজের ক্ষেত্রফলের সমান কার্পেট লাগিবে এবং ঘরের ক্ষেত্রফল = ১৬ গ. × ৯ গজ = ১৪৪ বর্গগজ।

∴ কার্পেটের ক্ষেত্রফল ঘরের মেজের ক্ষেত্রফলের সমান হইবে। কার্পেটের প্রস্থ = ২ ফুট = $\frac{২}{৩}$ গজ।

∴ কার্পেটের দৈর্ঘ্য = ১৪৪ ব. গ. ÷ $\frac{২}{৩}$ গজ

$$= \left(\frac{\overset{৭২}{\cancel{১৪৪}} \times ৩}{\cancel{২}}\right) \text{ গজ} = ১০৮ \text{ গজ}$$

এবং প্রতি গজের খরচ ।০ আনা = $\frac{৪}{১৬}$ টা. = $\frac{১}{৪}$ টা.

$$\therefore \text{ মোট খরচ } \overset{৫৪}{\cancel{২১৬}} \times \frac{১}{\cancel{৪}} \text{টা.} = ৫৪\text{৲}$$

উদাহরণ ৮। একটি মেজে কার্পেট দিয়া মুড়িতে প্রতি বর্গগজে ৸০ আনা হিসাবে মোট ১৮০৲ খরচ হইল। ঘরের মেজের দৈর্ঘ্য ২০ গজ হইলে উহার প্রস্থ কত ?

ঘরের মেজের ক্ষেত্রফল = কার্পেটের ক্ষেত্রফল।

কার্পেট দ্বারা মুড়িতে প্রতি বর্গগজের খরচ = ১২ আনা

$$= \frac{১২}{১৬} \text{ টা.} = \frac{৩}{৪} \text{ টাকা}$$

প্রতি বর্গ গজের খরচ $\frac{৩}{৪}$ টা. হিসাবে মোট খরচ ১৮০৲

$$\therefore \text{ কার্পেটের ক্ষেত্রফল} = (১৮০ \div \tfrac{৩}{৪}) \text{ ব. গ.} = \overset{৬০}{\cancel{১৮০}} \times \frac{৪}{\cancel{৩}} \text{ব. গজ}$$

$$= ২৪০ \text{ ব. গজ} = \text{ঘরের ক্ষেত্রফল}$$

ঘরের দৈর্ঘ্য = ২০ গজ

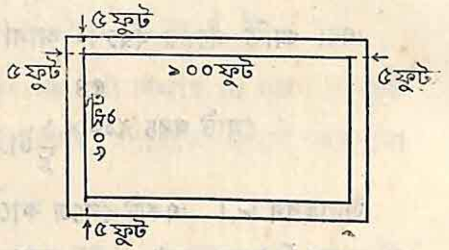
ঘরের প্রস্থ = ২৪০ ÷ ২০ = ১২ গজ।

উদাহরণ ৯। যদি ১০০ ফুট দীর্ঘ ও ৬০ ফুট বিস্তৃত পুকুরের চারিদিকে ৫ ফুট বিস্তৃত রাস্তা করা হয় তবে রাস্তাটির ক্ষেত্রফল কত ?

পুকুরের ক্ষেত্রফল = ১০০ ফু. × ৬০ ফু.

$$= ৬০০০ \text{ ব. ফু.}$$

রাস্তাসমেত পুকুরের ক্ষেত্রফল = (১০০ + ৫ × ২) × (৬৮ + ৫ × ২)
= ১১০ ফু. × ৭০ ফু.
= ৭৭০০ ব. ফু.



∴ রাস্তার ক্ষেত্রফল
= ৭৭০০ ব. ফু. − ৬০০০ ব.ফু.
= ১৭০০ ব. ফু.

[রাস্তাসমেত পুকুরের দৈর্ঘ্য ১০০ ফুট নাই, উহার দুই দিকে ৫ ফুট করিয়া বাড়িয়াছে। দৈর্ঘ্য ১০০ + ১০ = ১১০ ফুট, প্রস্থও এইভাবে ১০ ফুট বাড়িয়াছে।]

প্রশ্নমালা—১৬

মুখে মুখে উত্তর দাও :—

ক্ষেত্রফল বাহির কর :—(প্রথমটি দৈর্ঘ্য এবং দ্বিতীয়টি প্রস্থ ধরিয়া লইবে)

১। ৪ ফু., ২ ফু. ২। ৫ ফু., ৩ ফু. ৩। ৬ ফু., ৪ ফু.
৪। ৭ ফু., ৫ ফু. ৫। ১০ ফু., ৬ ফু. ৬। ১৩ ফু., ৭ ফু.
৭। ১৮ ফু., ৮ ফু. ৮। ২০ ফু., ১০ ফু. ৯। ৩ গজ, ২ গজ
১০। ৫ গজ, ৩ গজ ১১। ৮ গজ, ৪ গজ ১২। ১০ গজ, ৬ গজ
১৩। ১২ গজ, ৮ গজ ১৪। ১৪ গজ, ১০ গজ ১৫। ১৬ গজ, ১২ গজ

ক্ষেত্রফল ও দৈর্ঘ্য দেওয়া আছে, প্রস্থ বাহির কর :—(প্রথমটি ক্ষেত্রফল ও দ্বিতীয়টি দৈর্ঘ্য ধরিবে)

১৬। ১৬ বর্গফুট, ৮ ফুট ১৭। ২০ বর্গফুট, ৫ ফুট

১৮। ২৪ বর্গফুট, ৬ ফুট ১৯। ২৮ বর্গফুট, ৭ ফুট

২০। ৩০ বর্গফুট, ৬ ফুট ২১। ৮ বর্গগজ, ৪ গজ

ক্ষেত্রফল ও প্রস্থ দেওয়া আছে, দৈর্ঘ্য বাহির কর :—(প্রথমটি ক্ষেত্রফল ও দ্বিতীয়টি প্রস্থ ধরিবে)

২২। ১৮ বর্গফুট, ২ ফুট ২৩। ২০ বর্গফুট, ৪ ফুট

২৪। ২৪ বর্গফুট, ৪ ফুট ২৫। ১০ বর্গগজ, ৪ গজ

প্রশ্নমালা—১৭

নিম্নের আয়তক্ষেত্রগুলির ক্ষেত্রফল বাহির কর :—

১। দৈর্ঘ্য ১২ ফুট, বিস্তার ৮ ফুট ৬ ইঞ্চি

২। দৈর্ঘ্য ১৪ ফুট ৬ ইঞ্চি, প্রস্থ ১১ ফুট

৩। দৈর্ঘ্য ১৬ ফুট, প্রস্থ ১০ ফুট ৮ ইঞ্চি

৪। দৈর্ঘ্য ২০ ফুট ৬ ইঞ্চি, বিস্তার ১২ ফুট ৬ ইঞ্চি

৫। দৈর্ঘ্য ৪ গজ ১ ফুট, বিস্তার ১ গজ ২ ফুট

নিম্নের আয়তক্ষেত্রগুলির দৈর্ঘ্য বাহির কর :—

৬। ক্ষেত্রফল ১২০ বর্গফুট, বিস্তার ১০ ফুট

৭। ক্ষেত্রফল ১৮০ বর্গফুট, বিস্তার ১২ ফুট ৬ ইঞ্চি

৮। ক্ষেত্রফল ২৮০ বর্গফুট, বিস্তার ১৬ ফুট ৪ ইঞ্চি

৯। ক্ষেত্রফল ৫০০ বর্গফুট, বিস্তার ২০ ফুট ৬ ইঞ্চি

নিম্নের আয়তক্ষেত্রগুলির বিস্তার বাহির কর :—

১০। ক্ষেত্রফল ২৫৯ বর্গফুট, দৈর্ঘ্য ১৮ ফুট ৬ ইঞ্চি

১১। ক্ষেত্রফল ৩৭০০ বর্গফুট, দৈর্ঘ্য ২৪ ফুট ৮ ইঞ্চি

১২। ক্ষেত্রফল ৩৮৪ বর্গফুট, দৈর্ঘ্য ৬০ ফুট ৩ ইঞ্চি

১৩। ক্ষেত্রফল ১৮৪ বর্গগজ, দৈর্ঘ্য ১৫ গজ ১ ফুট

১৪। একটি বর্গক্ষেত্রের বাহুর পরিমাণ ১২৫ গজ, তাহার ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

১। একটি আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ৩০০ বর্গগজ ৪ বর্গফুট, উহার দৈর্ঘ্য ৬৯$\frac{১}{৩}$ গজ হইলে প্রস্থ কত?

১৬। একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৯৬ গজ ও বিস্তার ৫৪ গজ; এই আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের সমান ক্ষেত্রফলবিশিষ্ট অপর একটি আয়তক্ষেত্রের বিস্তার ৬৪ গজ হইলে দৈর্ঘ্য কত?

১৭। দুইটি বর্গক্ষেত্রের বাহুর পরিমাণ যথাক্রমে ১০ গজ ও ১৪ গজ; ঐ দুই ক্ষেত্রের সমান ক্ষেত্রফলবিশিষ্ট একটি বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল বাহির কর।

১৮। ৩২ গজ দীর্ঘ ও ৩০ গজ বিস্তৃত কোন একটি জমির পরিবর্তে ৪০ বর্গগজ ক্ষেত্রফলবিশিষ্ট কত খণ্ড জমি পাওয়া যাইবে?

১৯। একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য প্রস্থের ৪ গুণ, প্রস্থ ২৫ ফুট হইলে ক্ষেত্রফল বাহির কর।

২০। একটি আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ১০ একর এবং প্রস্থ ১২১ গজ হইলে উহার পরিসীমা বাহির কর।

২১। একটি আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা ২৪০ গজ, উহার দৈর্ঘ্য প্রস্থের ৫ গুণ; দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ কত?

২২। একটি ঘরের মেঝে পাকা করিতে প্রতি বর্গগজ ।০ আনা হিসাবে ৩২৲ টাকা খরচ পড়ে। উহার দৈর্ঘ্য ১৬ গজ হইলে প্রস্থ নির্ণয় কর।

২৩। একটি খেলার মাঠ দৈর্ঘে ১২০ গজ ও প্রস্থে উহার $\frac{২}{৩}$ গুণ। মাঠের কালি নির্ণয় কর। (ঢাকা রেঞ্জ—প্রা. শে. প., ১৯৪৬)

২৪। একখণ্ড জমির প্রস্থ ২১ গজ ৪ ফুট ও দৈর্ঘ্য প্রস্থের ৩ গুণ। উহার কালি কত ?

২৫। একটি ঘরের দৈর্ঘ্য ৪০ গজ ও বিস্তার ২০ গজ। প্রত্যেক মার্বেল পাথরের দৈর্ঘ্য ২ ফুট ৬ ইঞ্চি ও প্রস্থ ১ ফুট। মেঝে পাথর দিয়া বাঁধাইতে হইলে ঐরূপ কত পাথর দরকার হইবে ?

২৬। যদি প্রতি প্রস্তরখণ্ড ২½ ফুট দৈর্ঘ্য ও ৬ ইঞ্চি বিস্তার হয় তাহা হইলে ২৫ ফুট বাহুবিশিষ্ট একটি বর্গক্ষেত্রের উঠান প্রস্তর দ্বারা মুড়িতে কত প্রস্তর লাগিবে ?

২৭। ৫০ বর্গফুট একটা ছাদকে ২ ফুট ৬ ইঞ্চি বর্গ টালি দিয়া ঢাকিতে কতগুলি টালি লাগিবে ?

২৮। যদি ঘরের দৈর্ঘ্য ২৫ ফুট ও বিস্তার ১২ ফুট ৬ ইঞ্চি হয়, তাহা হইলে ৪½ ফুট লম্বা ও ২½ ফুট বিস্তারযুক্ত কয়খানা কার্পেট দিয়া মেঝে ঢাকা যায় ?

২৯। যদি ২০০ পাথর দিয়া উঠান বাঁধান হয়, প্রতি পাথর যদি ৫ বর্গফুট হয় এবং ঘর ৩০ ফুট বিস্তার হয়, তবে ঘরের দৈর্ঘ্য কত ?

৩০। একটি ঘরের মেঝের জন্য ৬ ইঞ্চি দৈর্ঘ্য ও ৫ ইঞ্চি প্রস্থের ১৫০০ খানি টালি লাগিল। যদি ঐ ঘরটির দৈর্ঘ্য ২২ ফুট ৬ ইঞ্চি হয়, তবে উহার প্রস্থ কত ?

৩১। ৩২ গজ বর্গ (প্রত্যেক বাহু ৩২ গজ) একটি উঠান ১৬ ই. × ১২ ই. পাথর দিয়া বাঁধান হইল ; প্রতি ১০০ পাথরের দাম ২৫৲ টাকা হইলে মোট ব্যয় কত ?

৩২। যদি ৪০ গজ × ৪০ ফুট একটি দালানে ২ ফুট ৬ ই. × ৬ ই. আয়তনের মার্বেল বসান হয়, তবে প্রতি ডজন মার্বেলের দাম ২৫৲ টাকা হইলে মোট কত খরচ হইবে ?

৩৩। ৩৬ বর্গগজ ক্ষেত্রফলবিশিষ্ট একটি মেঝে ঢাকিতে ৪ ফুট প্রস্থের কত গজ কার্পেট লাগিবে ?

৩৪। একটি ঘরের দৈর্ঘ্য ২৫ গজ এবং প্রস্থ ১২ গজ। ঐ ঘরটিকে ১ গজ ১ ফুট ৬ ই. চওড়া মাহুর দ্বারা ঢাকিতে হইলে কত গজ মাহুর লাগিবে ?

৩৫। একটি গৃহের দৈর্ঘ্য ২৪ গজ এবং প্রস্থ ১০ গজ ২ ফুট ৪ ইঞ্চি ; ঐ গৃহটিকে ১ গজ বহরের কাপড় দিয়া আবৃত করিতে হইলে কত গজ কাপড় লাগিবে ? (ছাত্র, ১৮৮২)

৩৬। প্রতি বর্গফুট ।৵৬ আনা হিসাবে কার্পেট দিয়া মুড়িতে একটা ঘরের জন্য মোট ২০৲ টাকা খরচ হয়। ঘরটির ক্ষেত্রফল কত ?

৩৭। একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ১২ ফুট ও বিস্তার ৮ ফুট। ইহার সীমাসমষ্টি একটি বর্গক্ষেত্রের সীমাসমষ্টির সমান ; বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত ? (প্রেসিডেন্সী, ১৯৩৫)

৩৮। ১০০ ফুট দীর্ঘ ও ৮০ ফুট বিস্তৃত কোন আয়তক্ষেত্রের ভিতর দিয়া চারিদিকে ৮ ফুট বিস্তৃত একটা রাস্তা আছে। রাস্তাটির ক্ষেত্রফল কত ? (ক. প্র., ১৯১২)

৩৯। একটা ৪ ফুট বিস্তারবিশিষ্ট কাঁকরের রাস্তা ৮০ × ৭০ গজ বাগানের চারিদিক দিয়া গিয়াছে ; যদি প্রতি বর্গগজ রাস্তা তৈরীর খরচ টা. ১॥০ হয়, তাহা হইলে রাস্তা তৈরীর মোট খরচ কত ?

৪০। একটা আয়তক্ষেত্রাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ৬৬ গজ এবং ক্ষেত্রফল ১ একর। বাগানের চারিদিকে ৬ ফুট চওড়া একটা রাস্তা গিয়াছে। রাস্তার ক্ষেত্রফল কত ?

৪১। ২০০ গজ দীর্ঘ কোন বর্গাকার ভূমির বাহির দিয়া ১০ ফুট প্রশস্ত একটা রাস্তা আছে। রাস্তার ১০০ বর্গফুটের জন্য যদি

২॥০ টাকা খরচ হয় তবে সমস্ত রাস্তার জন্য মোট কত খরচ হইবে? (বৃত্তি, ১৯৫০)

৪২। একটি রোলারের পরিধি ৫৩ ফুট এবং বিস্তার ৮ ফুট; ২ মাইল দীর্ঘ ও ১ মাইল প্রস্থ স্থান চৌরস করিতে উহা কতবার ঘুরিবে?

৪৩। একটি ঘরে কার্পেট দিয়া মুড়িতে ১২০ টাকা লাগিল, যদি ঘরটির দৈর্ঘ্য ৩ ফুট কম হইত, তাহা হইলে খরচ পড়িত ১০৫ টাকা, ঘরের দৈর্ঘ্য কত?

৪৪। একটি আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা ১১০ ফুট এবং উহার দৈর্ঘ্য ও বিস্তারের অন্তর ১১ ফুট, আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

(বৃত্তি, ১৯৫১)

৪৫। বিদ্যালয়ের সম্মুখস্থ বাগানটি ৮ গজ লম্বা ও ৫ গজ চওড়া। উহার মাটি প্রস্তুত করিতে প্রতি বর্গফুট ।৵০ আনা হিসাবে ও চতুর্দিকে বেড়া দিতে প্রতি ফুট /১০ পয়সা হিসাবে মোট কত খরচ পড়িবে?

(বৃত্তি, ১৯৪৯)

৪৬। ৪২ ফুট দীর্ঘ এবং ১৮ ফুট বিস্তৃত একটি বারান্দা ১৪ ইঞ্চি দীর্ঘ এবং ১২ ইঞ্চি বিস্তৃত প্রস্তর দ্বারা বাঁধাইতে কতখানি প্রস্তর লাগিবে? (বৃত্তি, ১৯৪৮)

৪৭। একটি ঘর ৮ গজ দীর্ঘ ও ৭$\frac{১}{২}$ গজ বিস্তৃত। তাহার মেজে মাছুর দিয়া মুড়িতে হইবে; যদি প্রত্যেকখানি মাছুর ৯$\frac{১}{২}$ ফুট দীর্ঘ ও ২ ফুট বিস্তৃত হয় এবং প্রত্যেকখানি মাছুরের দাম ॥/২ পাই হয়, তবে মোট কত খরচ পড়িবে?

৪৮। একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ১১০ গজ। উহার ক্ষেত্রফল

১$\frac{১}{২}$ একর। ইহার চতুর্দিকে ৮ ফুট বিস্তৃত একটি রাস্তা বাদে অবশিষ্টাংশ ঘাসে আবৃত আছে, রাস্তাটির ক্ষেত্রফল কত ?

(বৃত্তি, চট্টগ্রাম, ১৯৩৪)

৪৯। ২১ গজ দীর্ঘ, ১০ গজ প্রশস্ত একটি বাগানের চারিদিকে ঘিরিয়া বাহিরের দিকে ৬ ফুট প্রশস্ত পথ আছে, প্রতি বর্গগজে ৫$\frac{৪}{৭}$ পাই দরে ঐ পথে পাথর বসাইতে কত খরচ পড়িবে ?

(বৃত্তি, বর্ধমান, ১৯৩৫)

৫০। একটি উঠানের দৈর্ঘ্য ২০০ ফুট এবং বিস্তার ১০০ ফুট। উহার উপর দৈর্ঘ্যের দিকে একটি পথ প্রস্তুত হয়। পথ উদ্যানের $\frac{১}{৮}$ অংশ ভূমি ব্যাপিয়া আছে। পথের বিস্তার কত ?

ষষ্ঠ অধ্যায়

উৎপাদকের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয়

বর্গমূল—কোন সংখ্যাকে সেই সংখ্যা দ্বারা গুণ করিলে যে গুণফল পাওয়া যায় তাহাকে ঐ সংখ্যার বর্গ বলে। এবং প্রথম সংখ্যাটিকে ঐ বর্গের গুণফলের মূল (সংখ্যা) অর্থাৎ বর্গমূল বলে।

উদাহরণ—৩ × ৩ = ৯, সুতরাং ৯, ৩-এর বর্গ, এবং
৩, ৯-এর বর্গমূল

৪ × ৪ = ১৬, „ ১৬, ৪-এর বর্গ এবং
৪, ১৬-এর বর্গমূল

বর্গমূলের চিহ্ন—বর্গ বুঝাইবার জন্য কোন সংখ্যার ডানদিকে মাথায় ছোট একটি ২ বসাইতে হয়। যথা

উদাহরণ— ২ × ২ = ২^{২} = ৪

৩ × ৩ = ৩^{২} = ৯

৪ × ৪ = ৪^{২} = ১৬

আবার বর্গমূল বুঝাইতে হইলে সংখ্যাটির বামদিকে √ এই চিহ্ন বসাইতে হয়।

উদাহড়ণ— √৪এর অর্থ ৪ এর বর্গমূল বাহির করিতে হইবে—

$\sqrt{৪} = \sqrt{২ \times ২} = ২$

ঐ ভাবে $\sqrt{৯} = \sqrt{৩ \times ৩}$

$= ৩$

যে সংখ্যার বর্গমূল সম্পূর্ণভাবে বাহির করা যায় তাহাকে পূর্ণ বর্গসংখ্যা বলে। যথা—৬৪ একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা। কারণ $\sqrt{৬৪} = ৮$

পূর্ণ বর্গসংখ্যা ও বর্গমূলের তালিকা

পূর্ণ বর্গসংখ্যা	বর্গমূল	পূর্ণ বর্গসংখ্যা	বর্গমূল
$১ = ১^২$	১	$৮১ = ৯^২$	৯
$৪ = ২^২$	২	$১০০ = ১০^২$	১০
$৯ = ৩^২$	৩	$১২১ = ১১^২$	১১
$১৬ = ৪^২$	৪	$১৪৪ = ১২^২$	১২
$২৫ = ৫^২$	৫	$১৬৯ = ১৩^২$	১৩
$৩৬ = ৬^২$	৬	$১৯৬ = ১৪^২$	১৪
$৪৯ = ৭^২$	৭	$২২৫ = ১৫^২$	১৫
$৬৪ = ৮^২$	৮	$২৫৬ = ১৬^২$	১৬

উৎপাদকের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয়

কোন সংখ্যার বর্গমূল বাহির করিতে হইলে দেখিতে হইবে কোন সংখ্যাকে আবার সেই সংখ্যা দ্বারা গুণ করিলে প্রদত্ত সংখ্যা হয়। সুতরাং প্রদত্ত সংখ্যাটির উৎপাদক বাহির করিয়া ঐ সংখ্যাটিকে উৎপাদকগুলির গুণফলরূপে প্রকাশ করিতে হইবে। প্রত্যেক উৎপাদক জোড়ায় জোড়ায় থাকিলে (অর্থাৎ উৎপাদকের ঘাত যুগ্ম হইলে) সংখ্যাটি পূর্ণ-বর্গ হইবে। সংখ্যাটির উৎপাদক বাহির করিতে পারিলেই উহার বর্গমূল বাহির করা সহজ হইবে। একই রকমের প্রত্যেক উৎপাদককে জোড়ায় জোড়ায় সাজাইয়া উহার একই সংখ্যার এক এক জোড়ার জন্য একটি বর্গমূল হইবে, এরূপে যতগুলি বর্গমূল হইবে।

তাহাদের গুণফল বাহির করিলে প্রদত্ত সংখ্যার বর্গমূল বাহির হইবে। যথা ঃ—৬২৫-এর বর্গমূল বাহির করিতে হইবে।

$$৬২৫ = ৫ \times ৫ \times ৫ \times ৫$$

$$\therefore \sqrt{৬২৫} = \sqrt{৫^২ \times ৫^২} = ৫ \times ৫ = ২৫$$

১২৯৬-এর **বর্গমূলক** নির্ণয় কর।

$$\begin{array}{r|l} ২ & ১২৯৬ \\ \hline ২ & ৬৪৮ \\ \hline ২ & ৩২৪ \\ \hline ২ & ১৬২ \\ \hline ৩ & ৮১ \\ \hline ৩ & ২৭ \\ \hline ৩ & ৯ \\ \hline & ৩ \end{array}$$

$$\therefore ১২৯৬ = \overline{২ \times ২} \times \overline{২ \times ২} \times \overline{৩ \times ৩} \times \overline{৩ \times ৩}$$

$$\therefore \sqrt{১২৯৬} = \sqrt{২^২ \times ২^২ \times ৩^২ \times ৩^২}$$
$$= ২ \times ২ \times ৩ \times ৩ = ৩৬$$

উদাহরণ—সর্বাপেক্ষা নিম্নতম কোন্ সংখ্যা দ্বারা গুণ (বা ভাগ) করিলে ৯৩৭৫ একটি পূর্ণবর্গ হইবে?

$$\begin{array}{r|l} ৫ & ৯৩৭৫ \\ \hline ৫ & ১৮৭৫ \\ \hline ৫ & ৩৭৫ \\ \hline ৫ & ৭৫ \\ \hline ৫ & ১৫ \\ \hline & ৩ \end{array}$$

$$\sqrt{৯৩৭৫}$$
$$= \sqrt{৫^২ \times ৫^২ \times ৫ \times ৩}$$
$$= ৫ \times ৫ \sqrt{৫ \times ৩}$$

অর্থাৎ আরও ৫×৩ উৎপাদক হইলে সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হইবে।

$\therefore$ ৫×৩ বা ১৫ দ্বারা গুণ করিলে ইহার পূর্ণবর্গ হইবে।

[১৫ দ্বারা ভাগ করিলেও ইহা পূর্ণবর্গ হইবে।]

প্রশ্নমালা ১৮ (ক)

মুখে মুখে উত্তর দাও :—

১। ১৬, ৪৯ এর বর্গমূল নির্ণয় কর।

২। ২৫, ৩৬ এর বর্গমূল নির্ণয় কর।

৩। ৯, ৬৪ এর বর্গমূল নির্ণয় কর।

৪। ৮১, ১০০ এর বর্গমূল নির্ণয় কর।

৫। ১২১, ১৪৪ এর বর্গমূল নির্ণয় কর।

৬। ১৬৯, ১৯৬ এর বর্গমূল নির্ণয় কর।

৭। ২২৫, ২৫৬ এর বর্গমূল নির্ণয় কর।

৮। ২৮৯, ৩২৪ এর বর্গমূল নির্ণয় কর।

প্রশ্নমালা ১৮ (খ)

উৎপাদকের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয় কর :—

১। ১২১ ২। ১৪৪ ৩। ১৬৯ ৪। ১৯৬

৫। ২২৫ ৬। ২৫৬ ৭। ৩২৪ ৮। ৬২৫

৯। ৭২৯ ১০। ৭৮৪ ১১। ৯০০ ১২। ৯৬১

১৩। ১০২৪ ১৪। ৪০৯৬ ১৫। ৩৬৮৬৪ ১৬। ১৩৫৪২৪

১৭। $১১ \times ৭^২ \times ১১$ ১৮। $১৩^২ \times ২৫ \times ৩^২$

১৯। $১২ \times ৭ \times ৪$ ২০। $২১ \times ১০৫ \times ৫ \times ৯$

২১। ক্ষুদ্রতম কোন পূর্ণ বর্গসংখ্যা ১০, ১৫, ২৫ দ্বারা বিভাজ্য ?

২২। কোন্ কোন্ লঘিষ্ঠ সংখ্যা দ্বারা গুণ করিলে নিম্ন সংখ্যাগুলি পূর্ণবর্গ হইবে ?

(ক) ৩৬৩ (খ) ৭২০ (গ) ১০৫৪

(ঘ) ১২৮৬ (ঙ) ৯৪৫ (চ) ১৮০০

২৩। কোন্ কোন্ ল ঘষ্ঠ সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিলে নিম্ন সংখ্যা-গুলি পূর্ণবর্গ হইবে ?

(ক) ২২৬৮ (খ) ১৮৭৫ (গ) ২০৪৮
(ঘ) ৬৩০০ (ঙ) ৭১৬৮

২৪। কোন একটি দাতব্য ফণ্ডে সর্বসমেত টা. ৯৭৬৷/০ চাঁদা উঠিল। চাঁদাদাতা যত জন ছিল, প্রত্যেকে তত আনা চাঁদা দিয়াছিল। চাঁদাদাতার সংখ্যা কত ? (ক. প্র., ১৯০০)

২৫। কতকগুলি বালক একত্রে ৮১৲ টাকা খরচ করিল। যতগুলি বালক ছিল প্রত্যেকে তাহার দ্বিগুণ সংখ্যক দুয়ানি খরচ করিয়াছিল। বালকদিগের সংখ্যা কত ? (ক. প্র., ১৯২৬)

২৬। কোন সেনাপতি তাহার সৈন্যদলকে ঘন বর্গাকারে সাজাইয়া দেখিলেন যে, ৯ জন সৈন্য বেশী হইল। মোট সৈন্যসংখ্যা ৩৩৫২৫০ হইলে, প্রতি সারিতে কত সৈন্য ছিল ? (ক. প্র., ১৯১১)

২৭। কোন বিদ্যালয়ের বালকদিগকে ১০, ১৪ ও ১৬ লাইনে সাজান যায় এবং তাহাদিগকে ঘন বর্গাকারেও সাজান যায়। সেই বিদ্যালয়ে কমপক্ষে কতকগুলি বালক আছে ?

২৮। কোন বাগানের গাছগুলি সারি করিয়া এমনভাবে সাজান আছে যে, যতগুলি সারি প্রতি সারিতে গাছও ততগুলি। মোট ২৯১৬টি গাছ থাকিলে কত সারি গাছ আছে ? (বৃত্তি, ১৯৫৩)

২৯। কতকগুলি বালক ৩৬৬০।০ আনা খরচ করিল। বালকের সংখ্যা যত ছিল প্রত্যেক বালক তত সিকি করিয়া খরচ করিল। বালকের সংখ্যা কত ছিল ? (বৃত্তি, ১৯৫১)

৩০। কোন শ্রেণীতে যত ছাত্র ছিল প্রত্যেকে তত আনা চাঁদা দেওয়ায় মোট ৩৯/০ আনা চাঁদা উঠিল, ঐ শ্রেণীতে কত ছাত্র ছিল ?

৩১। কোন স্কুলে যত ছাত্র প্রত্যেক ছাত্র তত পাই চাঁদা দেওয়ায় মোট ৩৬৫৮১ পাই চাঁদা আদায় হইল। ঐ স্কুলের ছাত্র-সংখ্যা কত ?

৩২। একজন লোক কয়েক মাসে মোট ৩৬১০০৲ টাকা খরচ করিল। সে যত মাসে উহা খরচ করিল তত টাকা তাহার মাসিক খরচ। তাহার মাসিক খরচ কত ?

৩৩। ৪৫৯-এর সহিত কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করিলে যোগফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হইবে ?

সপ্তম অধ্যায়

সরল সাঙ্কেতিক

সমাংশ বা একাংশ—একটি রাশিকে কতিপয় সমান অংশে ভাগ করা হইলে উহার এক অংশকে ঐ রাশির **একাংশ** বা **সমাংশ** বলে। ৪, ২০এর সমাংশ বা একাংশ (৫ বার); ৪ আনা ১ টাকার সমাংশ (৪ বার)। ইহা দ্বারা বুঝা যায় যে, সমাংশ দ্বারা রাশিটি সম্পূর্ণরূপে বিভাজ্য। সুতরাং একটি সমাংশকে রাশিটির ভগ্নাংশে পরিণত করিয়া সেই ভগ্নাংশে লব ১ হইবেই আর হর হইবে সে সংখ্যা যত সংখ্যক অংশে রাশিটিকে বিভক্ত করা হইয়াছে।

নিম্নে উদাহরণস্বরূপ কয়েকটি মাত্র সমাংশের তালিকা প্রদত্ত হইল :—

১ টাকার সমাংশ

॥০ আনা = ১ টাকা এর $\frac{১}{২}$

।/৪ আনা = ১ টাকা এর $\frac{১}{৩}$

।০ আনা = ১ টাকা এর $\frac{১}{৪}$

৵৮ গণ্ডা = ১ টাকা এর $\frac{১}{৬}$

৵০ আনা = ১ টাকা এর $\frac{১}{৮}$

/৪ পাই = ১ টাকা এর $\frac{১}{১২}$

/০ আনা = ১ টাকা এর $\frac{১}{১৬}$

আনার সমাংশ

৻৫—১ পয়সা = ১ আ. এর $\frac{১}{৪}$

৻১০—২ পয়সা = ১ আ. এর $\frac{১}{২}$

৻২॥—আধ পয়সা = ১ আ. এর $\frac{১}{৮}$

৩ পা. এক পয়সা = ১ আ. এর $\frac{১}{৪}$

৬ পা. দুই পয়সা = ১ আ. এর $\frac{১}{২}$

৪ পাই— = ১ আ. এর $\frac{১}{৩}$

২ পাই— = ১ আ. এর $\frac{১}{৬}$

মণের সমাংশ

॥০ —২০ সের = ১ মণ এর $\frac{১}{২}$

।০ —১০ সের = ১ মণ এর $\frac{১}{৪}$

/৮ — ৮ সের = ১ মণ এর $\frac{১}{৫}$

/৫ — ৫ সের = ১ মণ এর $\frac{১}{৮}$

/৪ — ৪ সের = ১মণ এর $\frac{১}{১০}$

/২॥০—২$\frac{১}{২}$ সের = ১ মণ এর $\frac{১}{১৬}$

/২— ২ সের = ১ মণ এর $\frac{১}{২০}$

/১।০—১$\frac{১}{৪}$ সের = ১ মণ এর $\frac{১}{৩২}$

/১ — ১ সের = ১ মণ এর $\frac{১}{৪০}$

সেরের সমাংশ

/॥০ ছটাক—৮ছটাক = ১সেরএর $\frac{১}{২}$

/।০ ছটাক—৪ছটাক = ১সেরএর $\frac{১}{৪}$

/৵০ ছটাক—২ছটাক = ১সেরএর $\frac{১}{৮}$

//০ ছটাক—১ছটাক = ১সেরএর $\frac{১}{১৬}$

৻১০ কাঁচ্চা—২কাঁচ্চা = ১সেরএর $\frac{১}{৩২}$

৻৫ কাঁচ্চা—১কাঁচ্চা = ১সের এর $\frac{১}{৬৪}$

গজের সমাংশ		ফুটের সমাংশ
১ ফুট ৬ ইঞ্চি	= ১ গজ এর $\frac{১}{২}$	৬ ইঞ্চি = ১ ফুট এর $\frac{১}{২}$
১ ফুট	= ১ গজ এর $\frac{১}{৩}$	৪ ইঞ্চি = ১ ফুট এর $\frac{১}{৩}$
৯ ইঞ্চি	= ১ গজ এর $\frac{১}{৪}$	৩ ইঞ্চি = ১ ফুট এর $\frac{১}{৪}$
৬ ইঞ্চি	= ১ গজ এর $\frac{১}{৬}$	২ ইঞ্চি = ১ ফুট এর $\frac{১}{৬}$

এই একাংশের সাহায্যে সহজ প্রক্রিয়ায় আমরা দ্রব্যাদির মূল্য, ওজন ইত্যাদি নির্ণয় করিতে পারি। এই প্রণালীকে **চলিত নিয়ম** বা **সাংকেতিক নিয়ম** বলে।

চলিত নিয়ম দুই প্রকার—(১) **সরল** ও (২) **জটিল**।

সরল চলিত নিযম অনুসারে কোন সরল বা অমিশ্র রাশির মূল্য বা ওজন ইত্যাদি আমরা নির্ণয় করি। সরল সাংকেতিকে দুইটি রাশির মধ্যে একটি রাশি মিশ্র এবং অন্যটি অমিশ্র। যথা—১টি জিনিসের দাম ৩৸/৬ হইলে ১৫টির দাম কত। ৩৸/৬ পাই= ৩৲+৸০+/০+৬ পাই। সুতরাং ৩৸/৬ পাই হিসাবে ১৫টি জিনিসের দাম যত হইবে ৩৲, ৸০, /০ ও ৬ পাই হিসাবে ১৫টির মূল্য পৃথক পৃথকভাবে বাহির করিয়া সমস্তগুলি একত্র যোগ করিলেও তত হইবে। নিম্নলিখিত উদাহরণসমূহ হইতে এই নিয়ম আরও পরিষ্কারভাবে বুঝা যাইবে।

১ম উদাহরণ—৶৬ পাই দরে ১৬টা জিনিসের দাম বাহির কর।

	টাকা	আ.	পা.	
	১৬—	০ —	০	১ টা. হিঃ ১৬ টার দর
৵০ আনা = ১ টাকা এর $\frac{১}{৮}$	২—	০ —	০	৵০ আ. দরে "
⁄০ আনা = ৵০ আ. এর $\frac{১}{২}$	১—	০ —	০	⁄০ আ. দরে "
৬ পাই = ⁄০ আ. এর $\frac{১}{২}$	০—	৮ —	০	৬ পাই দরে "
	৩—	৮ —	০	৶৬ পা. দরে "

টা. ৩৷০ উত্তর।

২য় উদাহরণ—২৷⁄১০ দরে ৬০টা জিনিসের দাম বাহির কর।

	টা.	আ.	পা.	
	৬০	০	০	১ টাকা দরে ৬০ টার দাম
				২
	১২০	০	০	২ টাকা দরে " "
৷০ আনা = ১ টা. এর $\frac{১}{৪}$	১৫	০	০	৷০ আনা " " "
⁄০ " = ৷০ আ. এর $\frac{১}{৪}$	৩	১২	০	⁄০ " " " "
৲১০ " = ⁄০ আ. এর $\frac{১}{২}$	১	১৪	০	৲১০ ০ প " " "
	১৪০	১০	০	টা. ২৷⁄১০ পা. দরে " "

টা. ১৪০৷৵০ (উত্তর)।

৩য় উদাহরণ—১ মণ চাউলের দাম ১৬৸৶৬ পাই হইলে ২৫ মণের মূল্য কত ?

টাকা—আনা পাই

২৫— ০ — ০ ১ টাকা দরে২৫ মণের দাম

১৬

৪০০— ০— ০ = ১৬ " " " "

৷৷০ আনা = ১ টাকার $\frac{১}{২}$ | ১২— ৮— ০ = ৷৷০ আ. " " "

৷০ আনা = ৷৷০ আনার $\frac{১}{২}$ | ৬— ৪— ০ = ৷০ আ. " " "

৶০আনা = ৷০ আনার $\frac{১}{২}$ | ৩— ২— ০ = ৶০আ. " " "

৬ পাই = ৶০ আনার $\frac{১}{৪}$ | ০— ১২— ৬ = ৬ পা. " " "

টা. ৪২২—১০— ৬ = ১৬৸৶৬

পাই দরে " "

টা. ৪২২৷৷৶৬ (উত্তর) ।

৪র্থ উদাহরণ—১ মণ দুধের দাম ৩২৸৶১০ গণ্ডা হইলে ৪২$\frac{৩}{৪}$ মণ দুধের দাম কত ?

∵ $\frac{৩}{৪}$ টাকা = ১২ আনা

∴ ৪২$\frac{৩}{৪}$ টাকা = টা. ৪২৸০ আনা

টা.—আ. গ.

৪২—১২—০ = ১৲ টাকা দরে ৪২$\frac{৩}{৪}$ মণের দাম

৪ " " " " "

১৭১—০—০ = ৪৲ " " " " "

৮

১৩৬৮— ০— ০ = ৩২ টা. " " "

৷৷০ আ. = ১ টাকার $\frac{১}{২}$ | ২১— ৬— ০ = ৷৷০ আ. " " "

৷০ আ. = ৷৷০ আনার $\frac{১}{২}$ | ১০—১১— ০ = ৷০ " " " "

৶০আ. ৷০ আনার $\frac{১}{২}$ | ৫— ৫—১০ = ৶০ " " " "

৴১০গ. = ৶০ আনার $\frac{১}{৪}$ | ১— ৫—৭$\frac{১}{২}$ = ৴১০ গ. " " "

১৪০৬—১১—১৭$\frac{১}{২}$ = ৩২৸৶১০ গ.দরে "

টা. ১৪০৬৷৷৶১৭৷৷ গণ্ডা (উত্তর)।

৫ম উদাহরণ—১ গজ কাপড়ের (কোটের) মূল্য টা. ১২৸০ আনা হইলে ৪৮৩/৮ গজের মূল্য কত ?

৩/৮ টাকা = ৬ আনা

টা—আ.—পা.

৪৮—৬—০ = ১৲ টাকা দরে ৪৮৩/৮ গজের দাম

৪ = ৪৷৷০ " " " " "

১৯৩—৮—০

৩

	৫৮০—৮—০ = ১২ টাকা " " "
৷৷০ আ. = ১ টাকার ১/২	২৪—৩—০ = ৷৷০ আনা " " "
।০ আ. = ৷৷০ আনার ১/২	১২—১—৬ = ।০ আনা " " "

৬১৬—১২—৬ = টা. ১২৸০ দরে " "

টা. ৬১৬৸৬ পা. (উত্তর)।

৬ষ্ঠ উদাহরণ—১ মাসের বেতন টা. ৩৮৷৷০ আনা হইলে ৪ মাস ১৫ দিনের বেতন কত ?

৪ মাস ১৫ দিন = ৪ ১৫/৩০ (কাটা; ২)

= ৪১/২ মাস

টা.—আ.—পা.

৪—৮—০ = ১ টাকা হিসাবে ৪১/২ মাসের বেতন

৩৮

	১৭১৲—০— = ৩৮ টা. হিসাবে " "
৷৷০ আনা = ১ টাকার ১/২	২—৪—০ = ৷৷০ আ. " "

১৭৩—৪—০ টা. ৩৮৷৷০ হিসাবে " "

টা. ১৭৩।০ (উত্তর)।

৭ম উদাহরণ—টা. ১৬৸/৪ পাই দরে ১২·৫টা জিনিসের দাম কত ?

১২·৫ = ১২ $\frac{৫}{১০}$ = ১২½

টা.—আ.—পা.

১২—৮—০— ১টা. দরে ১২½ টার দাম

১৬

	২০০— ০— ০ = ১৬টা দরে „ „
॥০ আ. = ১ টাকার ½	৬— ৪— ০ = ॥০ আ. „ „ „
।০ আ. = ॥০ আনার ½	৩— ২— ০ = ।০ আ. „ „ „
/০ আ. = ।০ আনার ¼	০—১২—৬ = /০ আ. „ „ „
৪ পা. = /০আনার ⅓	০— ৪—২ = ৪ পা. „ „ „

২১০— ৬—৮ = ১৭৸/৪ পা. দরে „ „

টা. ২১০।৵৮ পাই (উত্তর)।

প্রশ্নমালা ১৯ (ক)

মুখে মুখে উত্তর দাও (সাঙ্কেতিক প্রণালীতে) :—

১। ৫ গণ্ডা দরে ১০টা জিনিসের দাম কত ?

২। /০ আনা দরে ১৮টা জিনিসের দাম কত ?

৩। ৵০ আনা দরে ২০টা জিনিসের দাম কত ?

৪। এক আনা দরে ২৪ গজ জিনিসের দাম কত ?

৫। মাইল প্রতি ।৵০ আনা ভাড়া হিসাবে ১৬ মাইলের ভাড়া কত ?

৬। প্রতি গাড়ীর (গরুর) ভাড়া ॥০ হইলে ২০ গাড়ীর ভাড়া কত ?

৭। প্রতি গজের দাম ॥৵০ আনা হইলে ১২ গজের দাম কত ?

৮। প্রতি কুলির জন্য ৸০ আনা ভাড়া লাগিলে ১২ জন কুলির জন্য কত লাগিবে ?

৯। ৸৴০ আনা প্রতিদিন ট্রাম ভাড়া লাগিলে ১৬ দিনে কত ট্রাম ভাড়া লাগিবে ?

১০। ৸৵০ আনায় যদি একটা বাক্স পাওয়া যায় তবে ১০টা বাক্সের দাম কত ?

১১। ৸৶০ আনায় একখানা লটারির টিকিট পাওয়া গেলে ৮ খানা টিকিটের দাম কত ?

প্রশ্নমালা ১৯ (খ)

নীচে প্রতিটির দাম দেওয়া হইল। তাহা হইতে সাঙ্কেতিক প্রণালীতে নির্দিষ্ট সংখ্যক জিনিসের দাম নির্ণয় কর :—

১। ১৵১০ গণ্ডা দরে ৬০টা পুতুলের দাম কত ?

২। ৬॥৴০ আনা ডজন দরে ৪০ ডজন জিনিসের দাম কত ?

৩। ৩৶৬ পাই দরে ৩৬টা জামার দাম কত ?

৪। ৭।১০ দরে ৪৮টা বলের দাম কত ?

৫। ।৴০ আনা দরে ১৫৬ খানা সাবানের দাম কত ?

৬। প্রতি খানা ।৵০ আনা দরে ১৪ ডজন খাতার দাম কত ?

৭। ।৶৫ গণ্ডা দরে ১৪০ দিস্তা কাগজের দাম কত ?

৮। ॥০ আনা দরে ৩৬১টা লাল-নীল পেন্সিলের দাম কত ?

৯। আ. ॥৵৭॥ দরে ২৮০টা কুঁজার দাম কত ?

১০। টা. ৫৸/০ দরে ৪৮৪টা কলমের দাম কত ?

১১। আ. ৸/১০ দরে ৩০০টা বাঁশের দাম কত ?

১২। টা. ১১৸/৬ পাই দরে ৩৯৬টা খুঁটির দাম কত ?

১৩। টা. ৭৸৶/১৫ গণ্ডা দরে ৯০৬টা বড় বাঁশের দাম কত

১৪। টা. ২১।/৯ পাই দরে ৩২০$\frac{৩}{৪}$ টা জিনিসের দাম কত ?

১৫। টা. ৬॥৵৮ পাই দরে ১৪৪৮টা জিনিসের দাম নির্ণয় কর।

১৬। এক সের সন্দেশের দাম টা. ২৸১০ গণ্ডা হইলে ৸৭ সের সন্দেশের দাম কত ?

১৭। একটা দ্রব্যের ওজন মণ ৩/৭।৶ ছটাক হইলে ১২০টা দ্রব্যের ওজন কত ?

১৮। ১ খানা চেয়ারের মূল্য টা. ১৫।৶/১০ গণ্ডা হইলে ১৪৮ খানা চেয়ারের মূল্য কত ?

১৯। এক সের ঘৃতের মূল্য টা. ৭॥/১০ গণ্ডা হইলে ১৪৫ সেরের দাম কত ?

২০। ১ খানা পাথরের দাম টা. ৭॥৶/৩ পাই হইলে ৭২৯ খানা পাথরের দাম কত হইবে ? (ক. বি. ১৯১৫)

২১। ১ বস্তা গমের ওজন মণ ১০।৭। ছটাক হইলে ৮৪ বস্তা গমের ওজন কত ?

২২। ১টা টেবিলের মূল্য টা. ১০॥৵১০ হইলে ১৩৪টা টেবিলের মূল্য কত ?

২৩। ১ খানা অভিধানের মূল্য ১৭৸৶/১০ গণ্ডা হইলে ১৮৪ খানা অভিধানের মূল্য কত ?

২৪। ১ মণ তেলের মূল্য টা. ৩০৸৶ ১০ গণ্ডা হইলে ১৪২ মণ তেলের মূল্য কত?

২৫। ১টা ফিতার দৈর্ঘ্য ১৬ গজ ১ ফুট ৮ ইঞ্চি হইলে ঐরূপ ১২৫টা ফিতার দৈর্ঘ্য কত?

২৬। ১টা বস্তায় মণ ১২৸৫ সের আলু থাকিলে, ১৮০ বস্তা আলুর ওজন কত?

২৭। টা. ৮০॥৮½ পাই দরে ৯৩১ টা জিনিসের দাম কত?

২৮। টা. ৭৮।/৪¾ পাই দরে ৭২৩টা জিনিসের দাম কত?

২৯। ১ সের সন্দেশের মূল্য টা. ৩৷৶/১০ হইলে ৸২ সের সন্দেশের দাম কত?

৩০। প্রতি মণ চিনির মূল্য টা. ১২৵০ হইলে ৩১ মণ চিনির মূল্য কত?

৩১। প্রতি মণ টা. ৫৸/৪ দরে ৪২৫ মণ আলুর দাম কত?

(ক. বি., ১৯২৬)

৩২। প্রতি টাকায় ৸৵০ লাভের অংশ দিতে হইলে ৫১৪৬¾ টাকায় কত লাভের অংশ দিতে হইবে? (ম. বৃত্তি, ১৯৩০)

৩৩। টা. ২৭০।/৭॥০ দরে ৩০০টা জিনিসের দাম কত?

৩৪। টা. ৩১২॥/১০ দরে ৪২৫টি জিনিসের দাম কত?

৩৫। টা. ১৸/৪ পাই দরে ২৫৫ গজ কাপড়ের দাম কত?

৩৬। টা. ২॥/১০ গণ্ডা দরে ৩৯৫ বাক্স পেন্সিলের দাম কত?

৩৭। টা. ৪৸/৪ পাই দরে ৫৭৬৫ মাইল রাস্তার ভাড়া কত?

৩৮। টা. ১০॥৫ গণ্ডা দরে ১০১৭৫টা জিনিসের দাম কত?

৩৯। এক বস্তার ওজন মণ ২॥২।৵ ; এরূপ ৪৮ বস্তার ওজন কত?

৪০। একটি ফিতার দৈর্ঘ্য ৩ গজ ২ ফুট ১০ৡ ইঞ্চি, ঐরূপ ৭৫টি ফিতার দৈর্ঘ্য কত ?

৪১। এক ঘণ্টায় ৩ মাইল ৪৮ গজ যাইলে ২ দিনে কত মাইল পথ চলা যাইবে ?

৪২। প্রতি মাইল হাঁটিয়া যাইতে ১৮ মিঃ ৪৫ সেঃ সময় লাগে, ৮৪ মাইল যাইতে কত সময় লাগিবে ?

৪৩। এক বিঘা জমির ধান কাটিতে ১ দিন ১৫ ঘণ্টা ৩০ মিনিট লাগিলে, ঐরূপ ৬৪ বিঘার ফসল কাটিতে কত সময় লাগিবে ?

৪৪। এক বিঘার খাজনা ২৷৶১০ পাই হইলে ৮৪২ বিঘার খাজনা কত ?

৪৫। প্রতি টাকায় ৭ৡ পাই ট্যাক্স দিলে ৯৬০ টাকার উপর কত ট্যাক্স দিতে হইবে ?

৪৬। এক জন লোকে প্রত্যহ টা. ৮৵৯ পাই খরচ করে, ঐরূপ ১৬ জন লোক একমাস ১৬ দিনে কত ব্যয় করিবে ?

[১ মাস = ৩০ দিন]

৪৭। প্রতি বস্তায় ২৷৫৷৶ আলু থাকিলে ঐরূপ ২৬৮টি বস্তায় কত আলু থাকিবে ?

৪৮। প্রতি গজ সিল্কের মূল্য টা. ৮৷১০ হইলে এবং প্রত্যেকটি জামার জন্য পৌণে তিন গজ সিল্ক আবশ্যক হইলে ৪টি জামার জন্য কত মূল্যের সিল্ক প্রয়োজন হইবে ? (বৃঃ, ১৯৪৯)

অষ্টম অধ্যায়

ঐকিক নিয়মের সহজ প্রশ্ন

এইখানে ভালভাবে লক্ষ্য করিয়া প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :—

১। ১টি আমের দাম ৶০ আনা হইলে ৪টি আমের দাম কত ?

৶০ × ৪ = ৸০ (উত্তর)।

২। ১ সের চিনির দাম ৸০ আনা হইলে ৫ সের চিনির দাম কত ?

৸০ × ৫ = টা. ৩৸০ (উত্তর)।

এইরূপে ১টা জিনিসের দামকে গুণ করিয়া কয়েকটি জিনিসের দাম বাহির করা যায়।

আবার নিম্নের প্রশ্নগুলি অন্যরূপ, ঠিক উল্টা, মুখে মুখে উত্তর দাও :—

৩। ৬টা জিনিসের দাম ২৪৲ টাকা হইলে ১টি জিনিসের দাম কত ?

১টির দাম = $\frac{২৪}{৬}$ বা ৪৲ টাকা (উত্তর)।

৪। /৫ সের দুধের দাম টা. ২৷৷০ হইলে /১ সের দুধের দাম কত ?

১ সেরের দাম = ২৷৷০ ÷ ৫ = ৷৷০ আনা (উত্তর)।

এক্ষণে কয়েকটি জিনিসের মূল্য জানা থাকিলে ভাগ দিয়া ১টার মূল্য জানা যায়।

সর্বশেষে দুই ধরণের প্রশ্ন মিলাইয়া নূতন প্রশ্ন দেখা দেয় (উত্তর দাও মুখে মুখে) :—

৫। ৫টি টেবিলের দাম ৪৫৲ টাকা হইলে ৪টি টেবিলের দাম কত ?

৬। ৮খানি বইয়ের দাম ৪৮৲ টাকা হইলে ১২ খানি বইয়ের দাম কত ?

এই শেষের প্রশ্নগুলির উত্তর বাহির করার সময় পূর্বের দুই নিয়ম পরপর কাজে লাগাইতে হয়।

(১) ভাগ করিয়া একটির মূল্য বা ওজন বাহির করিতে হয়।

(২) এখন যত জিনিসের মূল্য বা ওজন বাহির করিতে হইবে তাহার দ্বারা একটির মূল্য বা ওজনকে গুণ কর।

এইরূপে একটির (এককের) মূল্য, ওজন ইত্যাদি বাহির করিয়া পরে একাধিক জিনিসের মূল্য, ওজন ইত্যাদি বাহির করিবার প্রণালীকে **ঐকিক নিয়ম** বলে।

ঐকিক প্রশ্নের সাধারণ নিয়ম :—

(১) কয়েকটি জিনিসের মূল্য বা ওজন ইত্যাদি দেওয়া থাকিলে, ভাগের সাহায্যে একটির মূল্য বা ওজন বাহির করিতে হয়।

আবার—যত জিনিসের মূল্য বা ওজন বাহির করিতে হয় তত দ্বারা পূর্ববর্তী ভাগফলকে গুণ করিতে হয় (কারণ নির্ণেয় মূল্য বেশী)।

কিন্তু যেখানে সময় ও কার্যের প্রশ্ন থাকে সেখানে একক সংখ্যার কার্য বাহির করার সময় গুণ হয় (নির্ণেয় লোক বা দিন বাড়ে) এবং নির্ণেয় সংখ্যার কার্য বাহির করিতে হইলে ভাগ হয় (নির্ণেয় লোক বা দিন কমে)।

প্রশ্নে একটি অংশ দেওয়া থাকে, অন্য অংশ নির্ণয় করিতে হয়। অঙ্ক করার সময় প্রথম সারিতে এইরূপে সাজাও যাহাতে প্রদত্ত অংশ প্রথমে বসে এবং নির্ণেয় অংশ পরে শেষের দিকে বসে।

এককের মূল্য বা ওজন কমিলে ভাগ করিতে হয়, এককের

মূল্য বা ওজন বাড়িলে গুণ করিতে হয়। একাধিকের মূল্য বা ওজন বাড়িলে একাধিক সংখ্যা দ্বারা গুণ করিতে হয়। একাধিক মূল্য বা ওজন কমিলে একাধিক সংখ্যা দ্বারা ভাগ করিতে হয়। পরের উদাহরণগুলি হইতে ইহা বুঝা যাইবে।

(পূর্ণসংখ্যা)

উদাহরণ ১। ৮টি বোম্বাই আম ৪ টাকায় পাওয়া গেলে ১০টি আমের দাম কত ?

৮টি আমের দাম ৪ টাকা

১ " " $\frac{৪}{৮} = \frac{১}{২}$ টাকা

১০ " " $\frac{১}{২} \times ১০ = ৫৲$

∴ ৫৲ টাকা (উত্তর)।

উদাহরণ ২। /৫ সের রসগোল্লার দাম টা. ১৫৲ হইলে /৮ সের রসগোল্লার দাম কত ?

৫ সের রসগোল্লার দাম ১৫ টাকা

১ " " " $\frac{১৫}{৫} = ৩$ টাকা

৮ " " " $৩ \times ৮ = ২৪৲$

∴ ২৪৲ টাকা (উত্তর)।

(সামান্য ভগ্নাংশ দশমিক)

উদাহরণ ৩। কোন সম্পত্তির $\frac{৪}{৫}$এর মূল্য ৪০০০৲ টাকা হইলে $\frac{১}{৫}$এর মূল্য কত ?

সম্পত্তির $\frac{৪}{৫}$এর মূল্য ৪০০০৲ টাকা

১ ,, $\overset{১০০০}{\cancel{৪০০০}} \times \frac{৫}{\cancel{৪}} = ৫০০০৲$

$\frac{১}{৫}$,, $\overset{১০০০}{\cancel{৫০০০}} \times \frac{১}{\cancel{৫}} = ১০০০৲$

∴ ১০০০৲ টাকা (উত্তর)।

উদাহরণ ৪। একটি লোক তাহার আয়ের ·৭৫ অংশ সঞ্চয় করে। সঞ্চয়ের পরিমাণ ৬০৲ টাকা হইলে ·৫ অংশের মূল্য কত ?

তাহার আয়ের ·৭৫ অংশ = ৬০৲ টাকা

∴ ,, ,, $\frac{\overset{৩}{\cancel{৭৫}}}{\underset{৪}{\cancel{১০০}}} = ৬০৲$

∴ সমস্ত অংশের আয় $\overset{২০}{\cancel{৬০}} \times \frac{৪}{\cancel{৩}} = ৮০৲$

∴ ·৫ অংশ বা $\frac{\cancel{৫}}{\cancel{১০}} = \overset{৪০}{\cancel{৮০}} \times \frac{১}{\underset{২}{\cancel{২}}} = ৪০৲$

৪০৲ টাকা (উত্তর)।

(সময়-কার্য)

উদাহরণ ৫। ৬ জন লোক ১২ দিনে যে কাজ করে, ৪ জন লোক সেই কাজ কত দিনে করিতে পারে ?

৬ জন লোক ১২ দিনে একটি কাজ করে

১ " ৬ × ১২ " " "

৩

৪ " $\frac{৬ \times ১২}{৪}$ " " "

= ১৮ দিন (উত্তর)।

উদাহরণ ৬। ৮ জন লোক ১০ দিনে যে কাজ করে, কয়জন লোক সেই কাজ ৫ দিনে করিতে পারে ?

১০ দিনে ৮ জন লোক ১টি কাজ করে

১ " ৮ × ১০ " "

২

৫ " $\frac{৮ \times ১০}{৫}$ " "

= ১৬ জন লোক (উত্তর)।

উদাহরণ ৭। ৪ জন লোক ১২ ঘণ্টা কাজ করিয়া যে কাজ করিতে পারে, ৬ জন লোকে সেই কাজ কয় ঘণ্টায় করিতে পারে ?

৪ জন লোক ১২ ঘণ্টায় কাজটি করিতে পারে

১ " ১২ × ৪ " "

২

৬ " $\frac{১২ \times ৪}{৬}$ " "

= ৮ ঘণ্টা (উত্তর)।

উদাহরণ ৮। কোন শিবিরে ১০০০ সৈন্য ছিল; তাহাদের ৫০ দিনের খাদ্য সেখানে মজুদ ছিল। যদি ২০ দিনের পর ৫০০ সৈন্য চলিয়া যায়, তবে অবশিষ্ট খাদ্যে তাহাদের কত দিন চলিবে?

২০ দিন পরে ১০০০ সৈন্যের (৫০ − ২০) = ৩০ দিনের খাদ্য ছিল; এবং সৈন্যসংখ্যা হইল (১০০০ − ৫০০) = ৫০০ জন।

১০০০ সৈন্যের ৩০ দিনের খাদ্য ছিল

১ " ১০০০ × ৩০ " "

৫০০ " $\frac{১০০০ \times ৩০}{৫০০}$ বা ৬০ দিনের খাদ্য ছিল

∴ ৬০ দিন (উত্তর)।

উদাহরণ। ৯ কোন দুর্গে ৮০০ সৈন্যের ৪০ দিনের খাদ্য আছে; কিছু সৈন্য আসার পর যদি সেই খাদ্যে ৩২ দিন চলে তবে কত সৈন্য দুর্গে আসিয়াছিল?

খাদ্যে ৪০ দিন চলে যদি সৈন্য থাকে ৮০০ জন

১ " " " ৮০০ × ৪০

৩২ " " " $\frac{৮০০ \times ৪০}{৩২}$

= ১০০০ সৈন্য

∴ সৈন্য আরও আসে সেই দুর্গে = ১০০০ − ৮০০

= ২০০ জন সৈন্য (উত্তর)।

প্রশ্নমালা—২০ (ক)

মুখে মুখে উত্তর দাও :—

১। ১টা আমের দাম ।০ আনা হইলে, ৪টার দাম কত?

২। ১টা ডাবের দাম ।/০ আনা হইলে, ৩টার দাম কত?

৩। ১টা সন্দেশের দাম ৵০ আনা হইলে, ৬টা সন্দেশের দাম কত?

৪। ১ বাক্স বাজির দাম ।৵০ আনা হইলে, ৭ বাক্স বাজির দাম কত?

৫। ১ সের মুড়ির দাম ॥০ আনা হইলে, ৮ সের মুড়ির দাম কত?

৬। ১টা থালার ওজন /৪ সের হইলে, ৪টা থালার ওজন কত?

৭। ১টা পাত্রের দুধের ওজন /৬ সের হইলে, ঐরূপ ৫টি পাত্রের দুধের ওজন কত?

৮। ১টা চালের বস্তার ওজন ।০ সের হইলে ৫টা বস্তার ওজন কত?

৯। ১টা ফিতা ৩ ফুট হইলে, ৪টা ফিতার দৈর্ঘ্য কত?

১০। ১টা দড়ি ৪ ফুট হইলে, ৬টা দড়ি কতটুকু লম্বা?

১১। ১টা তার ৪ হাত লম্বা হইলে, ৮টা তার কত হাত লম্বা?

১২। ১টা ঘরের দৈর্ঘ্য ১২ ফুট হইলে, ঐ রকম ৪টা ঘরের দৈর্ঘ্য কত হইবে?

১৩। ৫টা আমের দাম ১।০ টাকা, ১টা আমের দাম কত?

১৪। ১০টা ডাবের দাম ৩৵০ টাকা, ১টা ডাবের দাম কত?

১৫। ১২টা সন্দেশের দাম ১॥০ টাকা, ১টা সন্দেশের দাম কত?

১৬। ৮ সের মুড়ির দাম ৩৲ টাকা, ১ সের মুড়ির দাম কত?

প্রশ্নমালা ২০ (খ)

প্রথম ৬টি প্রশ্নের উত্তর মুখে মুখে দাও :—

১। ৮টা জিনিসের দাম টা. ২৷৷০ হইলে, ১টা জিনিসের দাম কত ?

২। ১৫ মণ গমের দাম টা. ৩০৲ হইলে, ১মণ গমের দাম কত ?

৩। যদি ১০ গজ কাপড়ের দাম ১৫৲ টাকা হয়, তাহা হইলে ১ গজ কাপড়ের দাম কত ?

৪। ১৮ একর জমির খাজনা টা. ২২৷৷০ বাকী পড়িলে, ১ একর জমির খাজনা কত বাকী পড়ে ?

৫। ১টা টেবিলের দাম টা. ৮৸০ আনা হইলে, ১০টা টেবিলের দাম কত ?

৬। একটি লোক ১ ঘণ্টায় ৪$\frac{৩}{৪}$ মাইল হাঁটিলে, ৪ ঘণ্টায় কত মাইল হাঁটিবে ?

৭। যদি ৩০টা গরুর দাম টা. ৭৮০৲ হয়, তাহা হইলে ৫৪টা গরুর দাম কত ?

৮। যদি ২৭টা কমলালেবুর দাম টা. ৪৷৷০ হয়, তাহা হইলে টা. ১৸৵০ আনায় কয়টা কমলালেবু পাওয়া যায় ?

৯। ৪০টা আমের দাম যদি ৮৲ টাকা হয়, তাহা হইলে ১২৲ টাকায় কয়টা আম পাওয়া যাইবে ?

১০। যদি ১০ সের চিনির দাম টা ৮৸০ আনা হয়, তাহা হইলে টা. ১৩৵০ আনায় কত সের চিনি পাওয়া যায় ?

১১। যদি ১৮ বিঘা জমির খাজনা ২৭৲ টাকা হয়, তাহা হইলে ২৫ বিঘা জমির জন্য কত খাজনা লাগিবে ?

১২। ৮/ মণ চাউলের দাম ৩৩॥০ হইলে, ১৫/ মণ চাউলের দাম কত ?

১৩। ৪৫টা লেবুর দাম ৩৲ টাকা হইলে, ১২৲ টাকায় কয়টা লেবু পাওয়া যাইবে ?

১৪। ৭০ মাইলের ভাড়া টা. ৩॥০ আনা হইলে, ৪০ মাইলের ভাড়া কত ?

১৫। একটি সম্পত্তির $\frac{৩}{৮}$ অংশের মূল্য ৯০০৲ টাকা হইলে, ঐ সম্পত্তির $\frac{১}{৮}$ অংশের মূল্য কত ?

১৬। এক ব্যক্তি তাহার আয়ের $\frac{১}{১৩}$ অংশ সঞ্চয় করে এবং সঞ্চয়ের পরিমাণ ৪০৲ টাকা, তাহার আয়ের $\frac{১}{৪}$ অংশের পরিমাণ কত ?

১৭। যদি $\frac{৩}{৪}$ মণ চিনির দাম টা. ২৭॥/০ আনা হয়, তবে $\frac{১}{৪}$ মণ চিনির দাম কত ?

১৮। যদি একজন তাহার সম্পত্তির $\frac{২}{৫}$ অংশের মালিক হয় এবং সে তাহার $\frac{১}{২}$ অংশ ২০০০৲ টাকায় বিক্রয় করে তাহা হইলে সমস্ত সম্পত্তির $\frac{১}{৫}$ অংশের মূল্য কত ?

[$\frac{২}{৫} \times \frac{১}{২} = \frac{১}{৫}$ অংশ হইতেছে ২০০০৲]

১৯। একজন তাহার টাকার $\frac{১}{৫}$ হারাইয়া ফেলে এবং অবশিষ্টের $\frac{১}{৪}$ অংশ সে খরচ করে। এখন তাহার কাছে ১০০৲ টাকা আছে। তাহার কাছে কত টাকা ছিল ?

২০। ৬টা মেষের মূল্য ২টা মহিষের মূল্যের সমান। ১০টা মেষের মূল্য ৭০০৲ টাকা হইলে ১২টা মহিষের মূল্য কত ?

২১। ৪টা গরুর মূল্য ৮টা মেষের মূল্যের সমান। ৩টা গরুর মূল্য ৩০০৲ টাকা হইলে ৭টা মেষের মূল্য কত ?

২২। ৫ জন বালক ২ জন পুরুষের সমান আয় করে। ৬ জন বালক ৪৮৲ টাকা আয় করিলে ১২ জন পুরুষ কত আয় করে ?

২৩। ৬ জন স্ত্রী ৩ জন পুরুষের সমান আয় করে। যদি ১০ জন স্ত্রীলোক ৮০৲ টাকা আয় করে তাহা হইলে ৭ জন পুরুষ কত আয় করে ?

২৪। একটি দুর্গে ১০০০ সৈনিকের ৭০ দিনের রসদ মজুত আছে। যদি ২০ দিন পরে ঐ দুর্গে আরও ২০০ সৈনিক আশ্রয় লয় তবে অবশিষ্ট খাদ্যে সকলের কতদিন চলিবে ?

(ছাত্র, ১৯৩০—বর্ধমান বিভাগ)

২৫। একটি দুর্গে ১০০০ সৈন্যের ১২৫ দিনের রসদ ছিল। ২৫ দিন পরে ৩০০ সৈন্য অন্যত্র চলিয়া গেল এবং ১৫ দিনের রসদ নষ্ট হইল। অবশিষ্ট রসদে ঐ দুর্গস্থিত সৈন্যের কত দিন চলিবে ?

(ছাত্র, ১৯৩৯—প্রেঃ বিভাগ)

২৬। কোন অবরুদ্ধ দুর্গে ২০০০ সৈন্যের ১০০ দিনের খাদ্য ছিল। যদি ৪০ দিন পরে, কিছু সৈন্যের মৃত্যু হয়, এবং অবশিষ্ট খাদ্যে তাহাদের ২৪০ দিন চলে, তবে কত সৈন্য মারা গিয়াছিল ?

২৭। কোন শিবিরে ২০০০ সৈন্যের ৮০ দিনের খাদ্য মজুত আছে। ৩০ দিন পরে কিছু সৈন্য সেখানে আসে, এই খাদ্যে তাহাদের ৪০ দিন চলে। আরও কত সৈন্য শিবিরে আসে ?

২৮। ২৫ জন একটি কার্য ১৬ দিনে সমাধা করিতে পারিবে বলিয়া আরম্ভ করে। ৪ দিন পরে ১৫ জন লোক চলিয়া গেল। অবশিষ্ট লোকের সেই কার্য সমাধা করিতে কত দিন লাগিবে ?

(ছাত্র, ১৯২৫)

২৯। ৩৬ জন লোক ২৪ দিনে একটি কাজ করিতে পারে। ৪ দিন পরে আর কতজন লোক নিযুক্ত করিলে ১২ দিনে কাজটি শেষ হইবে?

৩০। ৮টি ছাগল পুষিতে যে খরচ হয়, ২টি ঘোড়া পুষিতে সেই একই খরচ হয়। ৪৪টা ছাগলের খরচে কতটি ঘোড়া পোষা যায়?

৩১। ৮টি গরুর মূল্য ৬টি ঘোড়ার মূল্যের সমান। যদি ৪টি গরু ও ১০টি ঘোড়ার মূল্য ২৬০০৲ টাকা হয়, তাহা হইলে ৬টি গরু ও ৫টি ঘোড়ার দাম কত?

৩২। যদি দিন আধ সের বরাদ্দে একজন লোকের ২৪ দিনের খোরাক সঞ্চিত থাকে তবে সে রোজ ৬ ছটাক করিয়া খাইলে কত দিন চলিবে?

৩৩। কোন ঘর মাদুর দিয়া ঢাকিতে ২৪ ইঞ্চি বহরের ৩৬ গজ মাদুর লাগে। ২০ ইঞ্চি বহরের কত গজ মাদুর দরকার হইবে?

৩৪। কোন দুর্গে ২২৪০ জন সৈন্য আছে এবং তথায় ৩ সপ্তাহের উপযুক্ত খাদ্য আছে। কত সৈন্য চলিয়া গেলে ঐ খাদ্যে অবশিষ্ট সৈন্যের সাত সপ্তাহ চলিবে?

৩৫। যদি ১০ খানা চেয়ারের মূল্য ৪ খানা টেবিলের মূল্যের সমান হয়, তবে ২০ খানা চেয়ার ও ৪ খানা টেবিলের মূল্য ৪৮০৲ টাকা হইলে ১৫ খানা চেয়ার ও ৮ খানা টেবিলের মূল্য কত?

৩৬। কোন দুর্গে ১২০০ লোকের ৭৫ দিনের খাদ্য ছিল। ১৯ দিনের পর তথায় আরও ৪০০ লোক আসিল। প্রথম হইতে কত দিন পরে তাহাদের খাদ্য শেষ হইবে?

৩৭। কোন অবরুদ্ধ দুর্গে ২ মাসের খাদ্য আছে। যদি

প্রত্যেককে প্রতিদিন যে খাদ্য দেওয়া হয়, তাহার পরিমাণ ৩০ কাঁচ্চা কমাইয়া ২৪ কাঁচ্চা করা হয় তবে ঐ খাদ্যে কতদিন চলিবে ?

(বৃত্তি—১৯৫১)

৩৮। কোন কাজ ২০ দিনে সম্পন্ন করিবে বলিয়া এক ব্যক্তি ১৬ জন লোক নিযুক্ত করিল, কিন্তু ১২ দিন পরে দেখিল যে, কেবল-মাত্র কাজের অর্ধেক হইয়াছে। নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে কাজটি সম্পন্ন করিতে হইলে, আর কত জন লোক নিযুক্ত করিতে হইবে ?

(বৃত্তি, ১৯৫০)

৩৯। যদি ১২ জন মজুর ১০ দিনে ২৭০৲ টাকা উপার্জন করে, তবে ৭ জন মজুর ৮ দিনে কত উপার্জন করিবে ?

(বৃত্তি, ১৯৪৯)

৪০। যদি ২টি বিড়ালে ২ মিনিটে দুইটি ইঁদুর খায়, ১২টি বিড়ালে ১২ মিনিটে কতগুলি ইঁদুর খাইবে ?

৪১। "ক" একটি কাজের $\frac{১}{৩}$ অংশ ৭ দিনে করিয়া চলিয়া গেল, পরে "খ" অবশিষ্ট অংশ ১২ দিনে শেষ করিল। উহারা পৃথক পৃথক ভাবে কাজ করিলে কে কতদিনে কার্যটি শেষ করিতে পারিবে ?

৪২। প্রতি টাকায় ৬ পাই হিসাবে আয়কর দিতে হইলে কত টাকায় টা. ৭৭৷৶ পাই আয়কর দিতে হইবে ?

৪৩। ১টি পুকুর ৬৬ জন লোকে ৩০ দিনে কাটিতে পারে, ৩ জন লোক কমাইয়া দিলে উহা কাটিতে কত দিন সময় লাগিবে।

(বৃত্তি, ১৯৩৬)

৪৪। ১৮টি ঘোড়া ও ১৪টি গরুর মূল্য ৬০০০৲। ঐ দরে ১২টি ঘোড়া ও ২৬টি গরু পাওয়া গেলে প্রত্যেকটি ঘোড়া ও প্রত্যেকটি গরুর মূল্য কত হইবে ?

নবম অধ্যায়

লাভ-ক্ষতিঘটিত সহজ প্রশ্ন

লোকে কারবার করে লাভের জন্য, অবশ্য মাঝে মাঝে পড়তা খারাপ পড়ে। সস্তায় (কম দরে) কিনিয়া লাভে (বেশী দরে) বিক্রয় করাই ইহাদের প্রধান লক্ষ্য।

যে দরে ইহারা জিনিসপত্র বাজারে খরিদ করে তাহাকে **খরিদ মূল্য** বলে।

যে দরে আবার ইহা পরে বাজারে বিক্রয় করা হয় তাহাকে **বিক্রয় মূল্য** বলে।

খরিদ মূল্য অপেক্ষা বিক্রয় মূল্য বেশী হইলে **লাভ** হয়।

খরিদ মূল্য অপেক্ষা বিক্রয় মূল্য কম হইলে **লোকসান** হয়।

লাভ-ক্ষতি সাধারণতঃ জিনিসের উপর শতকরা (১০০৲ টাকায়) হিসাবে ধার্য করা হয় ; এবং ইহা সর্বদা ক্রয় মূল্যের উপর হিসাব হয়, কখনও বিক্রয় মূল্যের উপর হিসাব হয় না।

সুতরাং বিক্রয় মূল্য = (ক) খরিদ মূল্য + লাভ (লাভ হইলে)

= (খ) খরিদ মূল্য − ক্ষতি (ক্ষতি হইলে)

লাভ = বিক্রয় মূল্য − খরিদ মূল্য

ক্ষতি = খরিদ মূল্য − বিক্রয় মূল্য

∴ খরিদ মূল্য = বিক্রয় মূল্য − লাভ (যখন লাভ হয়)

অথবা বিক্রয় মূল্য + ক্ষতি (যখন ক্ষতি হয়)

শতকরা ১০৲ টাকা লাভ বলিলে বুঝিবে যে, ক্রয় মূল্য ১০০৲ টাকা হইলে বিক্রয় মূল্য (১০০৲ + ১০৲) বা ১১০৲ টাকা, আর

শতকরা ১০৲ টাকা ক্ষতি বলিলে বুঝিবে যে, ক্রয় মূল্য ১০০৲ টাকা হইলে বিক্রয় মূল্য সেখানে ১০০৲ – ১০৲ টাকা বা ৯০৲ টাকা।

১ম উদাহরণ—(লাভ-ক্ষতি) – ১২০ মণ চাউল টা. ২১০০৲ টাকা দরে খরিদ করিয়া মণ প্রতি ১৮৲ টাকা দরে বিক্রয় করিলে, মোট কত টাকা লাভ বা লোকসান হইবে ?

চাউলের খরিদ দর = ১২০ মণের দাম = ২১০০৲ টাকা

" বিক্রয় দর = ১২০ মণ × ১৮৲ = ২১৬০৲ টাকা

লাভ = ২১৬০৲ – ২১০০৲ টাকা

= ৬০৲ টাকা (উত্তর)।

২য় উদাহরণ—কোন দোকানদার ২৭·৭৫ টাকার জিনিস কত টাকা লোকসানে বিক্রয় করিলে ২৫·৯৫ টাকা পাইবে ?

দোকানদারের খরিদ মুল্য—২৭·৭৫ টাকা

" বিক্রয় মূল্য—২৫·৯৫ টাকা

দোকানদারের লোকসান—১·৮ টাকা (উত্তর)।

৩য় উদাহরণ—একজন লোক একটা সাইকেল টা. ১২৫॥০ তে বিক্রয় করায় ১৫৲ টাকা ক্ষতি হইল। সে যদি উহা টা. ১৪৫।৵৪ পাইয়ে বিক্রয় করিত তাহা হইলে কত লাভ বা লোকসান হইত ?

লোকটির সাইকেলের খরিদ দর =

সাইকেলের বিক্রয় দর + সাইকেলের ক্ষতি

= টা. ১২৫॥০ আ + টা. ১৫৲

= টা. ১৪০॥০ আ.

∴ সাইকেলে লাভ = টা. ১৪৫।৵৪ পাই – টা. ১৪০॥০

= টা. ৪৸৵৪ পাই (উত্তর)।

৪র্থ উদাহরণ—(বিক্রয় মূল্য বাহির করা)

একজন মুদি মণ ১॥০ সের চিনি মণ প্রতি টা. ৩৬।০ আনা দরে খরিদ করিয়া খুচরা বিক্রয়ের সময় টা. ১৪৲ লাভ করে। সে সমস্ত চিনি কত টাকায় বিক্রয় করে?

মুদির চিনির খরিদ দর = টা. ৩৬।০ × মণ ১॥০

= ৩৬।০ + ১৮৵০

= টা. ৫৪।৵০

চিনির বিক্রয় দর = টা. ৫৪।৵০ + টা. ১৪৲

= টা. ৬৮।৵০ (উত্তর)।

৫ম উদাহরণ—একজন দোকানদার একটা দ্রব্য ৩৫॥৵০ আনায় বিক্রয় করায় টা. ৪।০ ক্ষতি হয় ; যদি সে মোট টা. ১০৸০ লাভে বিক্রয় করিতে চাহে তাহা হইলে উহা কত টাকায় বিক্রয় করিবে ?

দ্রব্যটির খরিদ মূল্য = টা. ৩৫॥৵০ + টা. ৪।০

= টা. ৩৯৸৵০

" বিক্রয় মূল্য = টা. ৩৯৸৵০ + টা. ১০৸০

= টা. ৫০॥৵০ (উত্তর)।

৬ষ্ঠ উদাহরণ—(খরিদ মূল্য বাহির করা)

৪০ সের দুগ্ধ ৩৫৲ টাকায় বিক্রয় করায় ৫৲ টাকা লাভ হয়। প্রতি সের দুগ্ধের বিক্রয় মূল্য কত ?

৪০ সের দুগ্ধের ক্রয় মূল্য = ৩৫৲ টাকা − ৫৲ টাকা

= ৩০৲ টাকা

∴ ১ সের দুগ্ধের ক্রয় মূল্য = ৩০৲ টাকা ÷ ৪০

= ৸০ আনা (উত্তর)।

৭ম উদাহরণ—একজন মুদি প্রতি মণ ৩২৷৷৹টাকা দরে চিনি খরিদ করিয়া প্রতি সের ৸৫ দরে বিক্রয় করিল, ইহাতে তাহার টা. ৪৷৷⁄১০ ক্ষতি হয়, সে কত চিনি খরিদ করে ?

প্রতি সের চিনির খরিদ মূল্য = টা. ৩২৷৷৹ ÷ ৪০

= ৸⁄৹ আনা

প্রতি সেরে লোকসান = ৸⁄ − ৸৫ = ৻১৫ পয়সা

∴ চিনির পরিমাণ = টা. ৪৷৷⁄১০ ÷ ৻১৫ = ৯৮ সের

= মণ ২৷৮ সের (উত্তর)।

৮ম উদাহরণ—একটি ঘোড়া ৫৭২৲ টাকায় বিক্রয় করিলে যত লাভ হয়, ৪৩২৲ টাকায় বিক্রয় করিলে তত লোকসান হয়। ঘোড়াটির খরিদ মূল্য কত ?

লাভ = লোকসান ; একই টাকা একবার লাভ, একবার লোকসান অর্থাৎ একবার যোগ একবার বিয়োগ হয় খরিদ মূল্যের সাথে।

∴ দুই বারের বিক্রয়ের টাকার সমষ্টি।

∴ দুইটি সংখ্যা অন্তর করিলে যে সংখ্যা হয় সেটা লাভ বা লোকসানের ২ গুণ (কারণ খরিদ মূল্য কাটাকাটি হয়)

$$\text{লাভ বা লোকসান} = \frac{৫৭২ - ৪৩২}{২} = \frac{১৪০}{২} = ৭০৲ \text{ টাকা}$$

∴ খরিদ মূল্য = ৫৭২ − ৭০ = ৫০২৲ টাকা (উত্তর)।

৯ম উদাহরণ—টাকায় ৩০টি করিয়া আম কিনিয়া টাকায় ২৫টি করিয়া বিক্রয় করিলে ১০৲ টাকার আমে কত লাভ হইবে ?

১ টাকায় ৩০টি কিনিয়া ২৫টি বিক্রয় করিয়াছে।

∴ প্রত্যেক এক টাকার আমে তাহার বিক্রয় মূল্যে (৩০ − ২৫) = ৫টি আমের দাম লাভ হইয়াছে।

১টি আমের বিক্রয় মূল্য $\frac{১}{২৫}$ টাকা

∴ ৫টি আমের " " $\frac{১ \times ৫}{২৫} = \frac{১}{৫}$ টাকা

অতএব তাহার ১ টাকায় লাভ $\frac{১}{৫}$ টাকা।

১০ " $\frac{১ \times \cancel{১০}২}{\cancel{৫}} = ২\!\diagdown$ টাকা.

∴ ১০ টাকার আমে ২৲ টাকা লাভ হইবে।

প্রশ্নমালা—২১

মুখে মুখে উত্তর দাও :—

১। ৵০ আনা দরে ১০ টা কমলালেবু কিনিয়া সমস্তগুলি ১৷০ দরে বিক্রয় করিলে কত লাভ বা লোকসান হয়?

২। ডজন ।/০ আনা হিসাবে ৬ ডজন কলা কিনিয়া ২।০ দরে সমস্ত কলা বিক্রয় করিলে কত লাভ হইবে?

৩। ৴০ আনা দরে ২০টা আম কিনিয়া যদি ২৸৵০ আনায় সমস্ত বিক্রয় করা হয় তবে কত লাভ বা লোকসান হইবে?

৪। টা. ৪৷০ আনায় ১৬টা পেন্সিল ক্রয় করিয়া টা. ১৷০ লাভে বিক্রয় করিলে, কত টাকায় ইহা বিক্রয় হয়?

১৩। এক ব্যক্তি টাকা ৩৸৴০ গজ দরে ২৪ গজ এবং টাকা ২৸৶০ গজ দরে ১৬ গজ কাপড় ক্রয় করিল। প্রতি গজ কি দরে বিক্রয় করিলে মোটের উপর ১০ টাকা লাভ হইবে? (ছাত্র, ১৯৪৫)

১৪। একজন ব্যবসায়ী ২০ মণ চিনি ক্রয় করিল; সে ইহা মণ প্রতি ৩২৲ টাকা দরে বিক্রয় করায় মোটের উপর ৬০৲ টাকা ক্ষতি হয়। সে প্রতি মণ কি দরে ক্রয় করিয়াছিল?

১৫। টাকা ৮৷৶ মণ দরের ১০০/ মণ জিনিসের সহিত টাকা ৭৷০ মণ দরের কত মণ জিনিস বিনিময় করিলে লাভ লোকসান কিছুই হইবে না?

১৬। একজন মহাজন ৩০৲ টাকা মণ দরে ৭/ মণ, ৩২৲ টাকা মণ দরে ৫/ মণ ও ৩৫৲ টাকা মণ দরে ৮/ মণ চাউল কিনিয়া সমস্ত চাউল মিশাইল। কত টাকা মণ দরে এই চাউল বিক্রয় করিলে তাহার লাভ বা ক্ষতি হইবে না? (ছাত্র, ১৯৪৩)

১৭। একটি বাড়ী ৫৬৩৪৲ টাকায় বিক্রয় হওয়ায় যত লাভ হয়, ৩৪৫৪৲ টাকায় বিক্রয় হওয়ায় তত লোকসান হয়। উহার খরিদ মূল্য কত?

১৮। এক গোয়ালা ৸৶০ সের দরে ১ মণ দুধ কিনিয়া তাহাতে জল মিশাইয়া ৸০ আনা সের দরে বিক্রয় করিলে সে ইহাতে ২০৲ টাকা লাভ করে। সে কত জল মিশাইল?

১৯। এক গোয়ালা ৮৲ টাকা দরে ৩৫ সের ঘি খরিদ করিয়া তাহাতে চর্বি মিশ্রিত করিল। এখন সে প্রতি সের টাকা ৬৸০ দরে বিক্রয় করিয়া ১২৸০ আনা লাভ করিল। সে কত চর্বি মিশাইয়াছিল?

২০। ৸০ আনা সের দরের দুধের সহিত কি পরিমাণ জল মিশাইলে মিশ্রিত দুগ্ধ ৷৵০ আনা সের দরে বিক্রয় করিলে লাভ-লোকসান হইবে না?

২১। কোন দোকানদার প্রতিমণ টাকা ৮৷৷ দরের ২৪ মণ আলুর সহিত কম দরের ছোট আলু ১২ মণ মিশ্রিত করিল। ঐ মিশ্রিত আলু প্রতিমণ ৮৷৵০ হিসাবে বিক্রয় করিয়া ১৪৸৵০ লাভ করিলে দ্বিতীয় প্রকার আলুর প্রতি মণের দাম কত? (বৃত্তি, ১৯৫২)

২২। এক ব্যক্তি ৩৭৫৲ টাকায় ৩০০ গজ কাপড় কিনিয়া টাকা ১৷৷০ করিয়া ২০০ গজ বিক্রয় করিল; আর অবশিষ্ট ১৲ টাকা করিয়া বেচিল। ইহাতে তাহার কত লাভ বা লোকসান হইল?

২৩। একটি আলমারী ১২০৲ টাকায় কিনিয়া কত টাকায় বিক্রয় করিলে প্রতি ১০৲ টাকায় ১৷৷০ লাভ হইবে?

২৪। একজন লোক ৮৪৷৷/০ দিয়া একটি ঘড়ি কিনিয়া ৭৩৸৶০ আনায় বিক্রয় করিল। প্রতি টাকায় তাহার কত ক্ষতি হইল?

২৫। একজন দোকানদার ২৮৭৷৷০ টাকায় ১৫০ গজ কাপড় ক্রয় করিল। ১৷৷০ টাকা গজ হিসাবে ১০০ গজ বিক্রয় করিয়া, অবশিষ্ট ৫০ গজ এক টাকা হিসাবে বিক্রয় করিল। ইহাতে তাহার কত লাভ বা লোকসান হইল?

২৬। ২১৬৲ টাকা মূল্যের একটি ঘোড়া প্রতি টাকায় ৶০ আনা লাভে বিক্রয় করা হইল। ঘোড়াটি কত মূল্যে বিক্রয় করা হইল?

২৭। ১৯৸০ হিসাবে ৪০ মণ চাউল কিনিয়া প্রতিমণ কত দামে বিক্রয় করিলে মোটের উপর তাহার ১১।০ আনা লাভ হইবে?

২৮। ৯০০৲ টাকায় একটি গাড়ী বিক্রয় করিয়া দেখা গেল যে প্রতি টাকায় ।০ লাভ হইয়াছে। গাড়ীটির খরিদ মূল্য কত ?

২৯। একজন লোক ২৫০৲ টাকা দরে ১০টি ঘোড়া কিনিয়া সকলগুলি ২৭৫০৲ টাকায় বিক্রয় করিল। প্রতিটি ঘোড়ায় সে কত লাভ করিল ?

৩০। ।/০ আনায় ৬টি ফল কিনিয়া ।৵০ আনায় ৫টি বিক্রয় করিলে এক টাকায় কত লাভ হইবে ?

৩১। টাকায় ২৫টি করিয়া আম বিক্রয় করায় প্রতি টাকায় ৶৪ গণ্ডা লাভ হইল। আমের খরিদ দর টাকায় কয়টি ?

৩২। টাকায় ৮০টি করিয়া কাঁচা আম কিনিয়া টাকায় ৫০টি করিয়া বিক্রয় করিলে প্রতি টাকায় কত লাভ হইবে ?

৩৩। ৭২ মণ আলু ৩৭৮৲ টাকায় কিনিয়া প্রতি মণ কত দরে বিক্রয় করিলে প্রতি টাকায় ৵০ আনা লাভ হইবে ?

৩৪। কোন ব্যবসায়ী ২৯৲ টাকা মণ দরে ৫০ মণ এবং ৩৭॥০ আনা মণ দরে ৬০ মণ চিনি কিনিয়া মিশ্রিত করিল। ঐ মিশ্রিত চিনি কত টাকা মণ দরে বিক্রয় করিলে প্রতি টাকায় ৵০ আনা লাভ থাকিবে ?

৩৫। এক ব্যক্তি ৩৫৲ টাকা মণ দরে ২০০ মণ চিনি কিনিয়া ৫০ মণ টাকা প্রতি ৵০ আনা ক্ষতি করিয়া বিক্রয় করিল। অবশিষ্ট চিনি প্রতি মণ কি দরে বিক্রয় করিলে সমুদয় চিনিতে টাকা প্রতি ৵০ আনা লাভ হইবে ?

৩৬। একজন লোক ৩০৲ টাকা মণ দরে ১৫০ মণ পাট কিনিল। যদি অন্যান্য খরচ বাবদ মোটের উপর তাহার আরও ৫০৲ টাকা খরচ

হইয়া থাকে তাহা হইলে প্রতিমণ কি মূল্যে বিক্রয় করিলে মোটের উপর ১৫০০৲ টাকা লাভ হইবে ?

৩৭। একজন গোয়ালা ৵১০ পয়সা সের দরে দুগ্ধ কিনিয়া তাহাতে জল মিশাইয়া ৵০ আনা সের দরে বিক্রয় করাতে তাহার প্রতি টাকায় ⁄৪গণ্ডা হিসাবে লাভ হইল। বিক্রিত দুগ্ধের প্রতি সেরে সে কত জল মিশাইয়াছিল ?

৩৮। এক ব্যক্তি একটি ঘোড়া ৫৬০৲ টাকায় বিক্রয় করায় কিছু ক্ষতি হইল। যদি সে ঘোড়াটিকে ৭০০৲ টাকায় বিক্রয় করিত তবে তাহার ক্ষতির ৩/৪ অংশ লাভ হইত। ঘোড়াটির ক্রয় মূল্য কত ?

(প্রেসিডেন্সী, ১৯৪০)

বিবিধ প্রশ্নমালা—২

[১]

(মৌখিক)

১। প্রতিদিন ।⁄১৫ জমা করিলে ১৮ দিনে কত জমাইবে ?

২। একটি আমের দাম ৵৫ হইলে ৬৪টির দাম কত ?

৩। এক মণের দাম ৫৲ টাকা হইলে দুই ছটাকের দাম কত ?

৪। ১০০টি কলার দাম ১॥৴০ হইলে ৭৫টির দাম কত ?

৫। একটি শ্লেট পেন্সিলের দাম ৩ পাই হইলে ১৷৴০ আনা দিয়া কয়টি পেন্সিল পাওয়া যাইবে ?

৬। লেবুর জোড়া ⁄৫, ৩২টির দাম কত ?

৭। ২ দিস্তা কাগজের দাম ৮৴০, এক রিমের দাম কত ?

৮। ২ ডজন কলার দাম ॥৵০, ১৮টির দাম কত ?

৯। টাকায় দুই আনা লাভ, একশতে কত লাভ ?

১০। এক টাকায় জিনিস কিনিয়া ১।০ আনায় বিক্রয় করিলে শতকরা কত লাভ হয় ?

১১। এক টাকায় কিনিয়া ৸০ আনায় বিক্রয় করিলে শতকরা কত ক্ষতি হয় ?

১২। একটি বাঁশের ⅔ অংশ মাটির নীচে, ৬ হাত উপরে আছে ; বাঁশটি কত দীর্ঘ ?

১৩। ৩ বৎসর পূর্বে পিতার ও পুত্রের বয়স ৫০ বৎসর হইলে, বর্তমানে তাহাদের বয়স কত ?

১৪। বর্তমানে পিতার ও পুত্রের বয়স ৪৫ বৎসর ; ৫ বৎসর পূর্বে তাহাদের বয়স কত ছিল এবং ৫ বৎসর পরে তাহাদের বয়স কত হইবে ?

১৫। ৩ বৎসর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ২ গুণ ছিল। বর্তমানে তাহাদের বয়সের সমষ্টি ৪৮ বৎসর ; কাহার বয়স কত ?

১৬। যে বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ১০০ বর্গফুট, তাহার বাহু কত ? পরিসীমা কত ?

১৭। একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৭ হাত, প্রস্থ ৩ হাত, কালি কত ? পরিসীমা কত ?

১৮। রাম ৪ পয়সায় ১২টি লেবু কিনিল, যদু ১০ পয়সায় ১২টি লেবু কিনিল, কে কম দরে কিনিল ?

১৯। ৩০ দিনের মাহিনা ৭৷৷০ টাকা হইলে ১০ দিনের মাহিনা কত ?

২০। ৪ জনে একটি কাজ ৮ দিনে করে, ১ জনে কতদিনে ঐ কাজ করিবে ?

২১। ১ জনে একটি কাজ ১২ দিনে করে, ৪ জনে কতদিনে করিবে ?

২২। ৪ জনে একটি কাজ ৫ দিনে করে, ৫ জনে কত দিনে করিবে?

২৩। দুইটি সংখ্যার ল. সা. গু. ১৮, গ. সা. গু. ৩। একটি সংখ্যা ৯ হইলে অপরটি কত?

২৪। ৫০ টাকায় একটি ছাগল কিনিয়া ৬০ টাকায় বিক্রয় করিলে কত লাভ হইবে?

২৫। ১০ টাকার নোটের পরিবর্তে তোমাকে ২ টাকার তিনখানা নোট, ৫টি আধুলী, ২টি সিকি ও ২টি দুয়ানি দিল, আর কত পাইবে?

২৬। ৮ গজ দীর্ঘ ও ৬ গজ প্রশস্ত কোন ঘরের মেজে ঢাকিতে ৩ গজ প্রস্থের কত গজ মাদুর দরকার হইবে?

২৭। প্রতি টাকায় এক আনা কমিশন পাওয়া গেলে, ২ ৻১০ হিসাবে ১৬ খানা বই কিনিয়া কত কমিশন পাইবে?

২৮। আড়াই ডজন কলার দাম ২॥০ টাকা হইলে, ১৫টির দাম ক?

২৯। প্রত্যেক আনারসের দাম ।০ আনা হইলে, ৫॥০ আনায় কয়টি আনারস পাওয়া যাইবে?

[২]

১। ৪৫৬-এর সহিত কত যোগ করিলে যোগফল ৫৬৮ হইবে?

২। কোন্ রাশি $\frac{২}{৩}$ এর $\frac{১}{৪}$ অপেক্ষা যত বড় $\frac{৩}{৪}$ এর $\frac{১}{৩}$ হইতে তত ছোট?

৩। দুইটি সংখ্যার গুণফল ২৯২৫, একটি সংখ্যার দুইগুণ ৫০, অপরটি কত?

৪। পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি ৬০ বৎসর এবং তাহাদের অন্তরফল ২০ বৎসর। পিতা ও পুত্রের কাহার বয়স কত?

৫। দুইটি সংখ্যার সমষ্টি ৯০·৭৮ ; একটি সংখ্যা ৫৮·৮৭, অন্যটি কত ?

৬। একটি গাড়ীর চাকার পরিধি ৮ ফুট ৬ ইঞ্চি ; যদি প্রতি মিনিটে ইহা ২০ বার ঘুরে, তাহা হইলে ২ ঘণ্টায় ইহা কত পথ অতিক্রম করে ?

৭। ১৯২৬ খৃষ্টাব্দের ৬ই ফেব্রুয়ারী হইতে ৮ই ডিসেম্বর পর্যন্ত কত সপ্তাহ, কত দিন স্থির কর।

৮। ৸৶০ আনা দরে ॥৫ সের দুধের সহিত কত জল মিশাইলে প্রতি সের ॥০ আনা দরে বিক্রয় করা যাইবে ?

৯। ক, খ ও গ এর ভিতর ১৮০৲ টাকা এমনভাবে ভাগ করিয়া দাও যেন ক, খ-এর দ্বিগুণ এবং খ, গ-এর তিনগুণ পায়।

১০। কত বড় ফিতা ব্যবহার করিলে ৮৫০ গজ এবং ১০৪৮ গজ ১ ফুট দীর্ঘ দুইটি রাস্তা কোন অবশিষ্ট না রাখিয়া পূর্ণভাবে মাপা যাইবে ?

১১। ছয়টি ঘণ্টা যথাক্রমে ৫, ৬, ৭, ৮, ৯ ও ১০ সেকেণ্ড অন্তর বাজে, কত সময় পরে তাহারা একসঙ্গে বাজিবে ?

[৩]

১। ৯১২৬ হইতে কত অন্তর করিলে অন্তরফল ২৯৬৭ হইবে ?

২। রাজা ও মন্ত্রীর বয়সের সমষ্টি ১২৪ বৎসর ৮ মাস এবং তাহাদের বয়সের অন্তর ৬০ বৎসর ২ মাস, প্রত্যেকের বয়স কত ?

৩। ভাজ্য ১৮৯৬, ভাগফল ১২, ভাগশেষ ০, ভাজক কত ?

৪। দুইটি সংখ্যার অন্তর ৫৬·০৮, বড়টি ৮৬·০১। ছোটটি কত ?

৫। পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের সমষ্টি ৮৪ বৎসর। ৬ বৎসর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৩ গুণ ছিল। ৩ বৎসর পরে কাহার বয়স কত হইবে ?

৬। একটি চাকার পরিধি ৬ গজ ২ ফুট। কতবার ইহা ঘুরিলে চাকাটি ৪০০ গজ পথ অতিক্রম করে ?

৭। ১৯৫২ খৃষ্টাব্দের ১৫ই আগষ্ট শুক্রবার হইলে ১৯৫৩ সালের ৯ই মে কি বার হইবে ?

৮। টা. ৩০০৲ ক, খ ও গ-কে এরূপে ভাগ করিয়া দাও যেন ক অপেক্ষা খ ৮৲ টাকা বেশী পায় এবং খ অপেক্ষা গ ১২৲ টাকা বেশী পায়।

৯। কোন্ বৃহত্তর রাশি দ্বারা ৪১৯ এবং ৬৪৫কে ভাগ করিলে ভাগফল যথাক্রমে ৩ ও ৫ হইবে ?

১০। পাঁচটি ঘণ্টা প্রথমে একত্রে বাজিয়া পরে যথাক্রমে ৫, ৭, ৮ ও ১০ সেকেণ্ড অন্তর বাজিতে লাগিল ; কতক্ষণ পরে ঘণ্টাগুলি পুনরায় একত্র বাজিবে ?

[৪]

১। পাঁচ অঙ্কবিশিষ্ট কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হইতে তিন অঙ্কবিশিষ্ট বৃহত্তম সংখ্যা বিয়োগ কর।

২। দুইটি সংখ্যার একটি অন্যটি অপেক্ষা ২$\frac{৩}{৪}$ বেশী। যদি উহার মধ্যে ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি ৩$\frac{১}{৪}$ অপেক্ষা $\frac{৩}{৪}$ কম হয়, তবে সংখ্যা দুইটি কি কি ?

৩। সরল কর :—

$$৪ \times ৯ - [২০ - \{১৮ - (১৬ - \overline{১২ - ১০})\}]$$

৪। তোমার পিতার বয়স যখন ৩০ বৎসর তখন তোমার জন্ম হয় ; তোমার ১০ বৎসর বয়সের সময় তোমার ভগ্নির জন্ম হয় তোমার পিতার বয়স যখন ৫০ বৎসর তখন তোমার ভগ্নির বয়স কত ?

৫। প্রতিগজ টাকা ২॥০ দরে ৩০ গজ কাপড়ের বিনিময়ে ৸০ আনা সের দরে কত সের চিনি পাওয়া যাইবে ?

৬। ২৮ জন বালক-বালিকার ভিতর ১১৲ টাকা এইরূপে ভাগ করিয়া দাও যাহাতে বালক ।০ আনা পাইলে বালিকা ॥০ আনা পায়। বালক-বালিকার সংখ্যা কত ?

৭। এমন একটি বৃহত্তম সংখ্যা নির্ণয় কর যাহা দ্বারা ৪৮৯, ৬২৯ ও ৮৫৯কে ভাগ করিলে প্রত্যেক ক্ষেত্রে একই ভাগশেষ থাকে।

৮। পাঁচ অঙ্ক দ্বারা প্রকাশিত কোন্ বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ২৪, ২৭, ৩৬, ৪৫ ও ৬০ দ্বারা বিভাজ্য ?

৯। সরল করঃ—

$$৮\frac{২}{৩} \text{ এর } ১১\frac{২}{৩} \div ৫\frac{৫}{৮} \div ২\frac{২}{৩} \times \frac{১}{৩}$$

১০। কোন ব্যক্তি তাহার সম্পত্তির $\frac{৪}{৫}$ অংশের মালিক। সে তাহার নিজের অংশের $\frac{১}{৪}$ অংশ ২০০৲ টাকায় বিক্রয় করিলে, তাহার সম্পত্তির $\frac{১}{৫}$ অংশের মূল্য কত হইবে ?

[৫]

১। কোন্ সংখ্যাকে ২ দ্বারা ভাগ করিয়া ভাগফলের সহিত ৫ যোগ করিলে যে যোগফল হয় তাহাকে ৪ দিয়া গুণ করিয়া ৪ দিয়া ভাগ করিলে ২০ হয় ?

২। ৩, ০, ৫ ও ৯ সংখ্যা দ্বারা গঠিত বৃহত্তম সংখ্যা হইতে ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ কর।

৩। ভাজক ৫২৬, ভাগফল ১১ এবং ভাগশেষ ৩৪ ; ভাজ্য নির্ণয় কর।

৪। $৫\frac{৩}{৫}$ ও $৩\frac{১}{২}$ এর সমষ্টির মধ্যে $৫\frac{৩}{৫}$ ও $৩\frac{১}{২}$ এর অন্তর কতবার আছে ?

৫। পুত্রের বয়স ২০ বৎসর ; পিতার বয়স তাহার ৩ গুণ ; পিতার বয়স যখন ৪০ বৎসর তখন পুত্রের বয়স কত ?

৬। একখানি গাড়ীর সম্মুখ ও পশ্চাৎ ভাগের চাকার পরিধি যথাক্রমে ৫ গজ ১ ফুট ও ৩ গজ ১ ফুট। ২ মাইল পথ অতিক্রম করিতে কোন্ চাকা কতবার ঘুরিবে ?

৭। ১৯৫৩ খৃষ্টাব্দের ২৭শে জুলাই কোরিয়ায় যুদ্ধবিরতি হয় ; ঐ দিন হইতে ১৯৫৪ সালের ১৩ই মে জেনেভায় সভা বসে। ঐ সভা কত দিন পরে হয় ? ২৭শে জুলাই সোমবার হইলে ১৯৫৪ সনের ১৩ই মে কি বার হইবে ?

৮। এক ব্যক্তি ৩ মাসে যাহা উপার্জন করে ৪ মাসে তাহা ব্যয় করে। তাহার বার্ষিক আয় যদি টাকা ৩৭৫০॥০ আনা হয়, তাহা হইলে প্রতি বৎসর তাহার কত সঞ্চয় হয় ?

৯। ১৮২ গজ কাপড় সমানসংখ্যক পুরুষ, স্ত্রী ও বালকের মধ্যে এমনভাবে ভাগ করিয়া দাও যেন প্রত্যেক পুরুষ ৪ গজ, প্রত্যেক স্ত্রীলোক ২ গজ ও প্রত্যেক বালক ১ গজ কাপড় পায়। পুরুষ, স্ত্রীলোক ও বালকের প্রত্যেকের সংখ্যা কত ?

১০। ৩৫০০ ও ১৫০০ এর মধ্যে এমন দুইটি সংখ্যা নির্ণয় কর যাহাদের গ: সা. গু. ৬৬৫।

[৬

১। সরল কর :—৪ × ৬ ÷ ৩ ÷ ২ × ৫ ÷ ৩

২। তিন বৎসর পূর্বে ক-এর বয়স খ-এর বয়সের ২ গুণ ছিল।

৭ বৎসর পরে ক এবং খ-এর বয়স একত্রে ৮৩ বৎসর হইবে। এখন প্রত্যেকের বয়স কত ? (এ. ম.ই.—১৯০৩)

৩। কোন্ সংখ্যাকে ২˙৮ দিয়া গুণ করিলে ৫৬ হইবে ?

৪। একখানা গাড়ীর পশ্চাতের চাকার পরিধি ৪ গজ ২ ফুট। ৪৯০ গজ পথ অতিক্রম করিতে ঐ চাকাটি সম্মুখের চাকা অপেক্ষা ১৪০ বার কম ঘুরে। সম্মুখের চাকার পরিধি কত ?

৫। দুইটি জায়গার দূরত্ব একত্রযোগে ১৩২ মাইল, প্রথম জায়গা দ্বিতীয় জায়গা হইতে ১৪ মাইল দূরে। প্রত্যেক জায়গার দূরত্ব কত ?

৬। সমানসংখ্যক টাকা, আধুলি, সিকি ও দুয়ানিতে মিলিয়া একটি থলিতে ৬০৲ টাকা আছে। প্রত্যেক মুদ্রার সংখ্যা কত ?

৭। ৫০০০ ও ৪০০০ এর মধ্যবর্ত্তী কোন্ কোন্ সংখ্যার গ. সা. গু. ২৮৫ ?

৮। ছয় অঙ্কের কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যার সহিত কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করিলে ৪, ৬, ৮, ১০, ১২ ও ১৪ দ্বারা বিভাজ্য হইবে ?

৯। সরল কর :—

৯˙২৮ − ৯˙৭৮ + ˙৮৪ − ˙৭৫ + ˙২৮ + ˙২৬

১০। কোন বিদ্যালয়ের ছাত্র সংখ্যার $\frac{২}{৩}$ হিন্দু, $\frac{১}{৪}$ মুসলমান ; হিন্দু অপেক্ষা মুসলমান ছাত্র ৭৫ জন কম হইলে, ঐ বিদ্যালয়ের অন্য (হিন্দু মুসলমান ভিন্ন) ছাত্রসংখ্যা কত ?

[৭]

১। কোন্ পাঁচ অঙ্কবিশিষ্ট বৃহত্তম সংখ্যা ৩৫ দ্বারা বিভাজ্য ?

২। সরল কর :—

মণ ২৫৸৬৸ ছ. + মণ ২১৷২৷ ছ. − মণ ৫০৸০ ÷ ৫

৩। ১০ বৎসর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৩ গুণ ছিল। বর্তমানে পিতা ও পুত্রের বয়স ৮০ বৎসর। পিতা ও পুত্রের কাহার বয়স কত ?

৪। ১৯৩৬ খৃষ্টাব্দের ১লা জানুয়ারী বুধবার হইলে ১৯৩৮ খৃষ্টাব্দের ৩১শে ডিসেম্বর কি বার হইবে ?

৫। ক, খ ও গ-এর মধ্যে ১২০৲ টাকা এমনভাবে ভাগ করিয়া দাও যেন ক, খ অপেক্ষা ২ গুণ বেশী এবং গ, খ অপেক্ষা ৩ গুণ কম পায়। কে কত পায় ?

৬। পরস্পর মৌলিক ৩টি সংখ্যার মধ্যে প্রথম দুইটির গুণফল ২০৯ ও শেষ দুটির গুণফল ৩৯৯, সংখ্যাগুলি নির্ণয় কর।

৭। ৫ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হইতে কোন্ বৃহত্তম সংখ্যা বিয়োগ করিলে বিয়োগফল ৫, ৮, ১০, ১২ ও ১৬ দ্বারা বিভাজ্য হইবে ?

৮। সরল কর :—

$$৫\cdot২৪ - ৩\cdot১৪ + ৪\cdot৪ \div ২\cdot২ \times ২।$$

৯। একটি ছড়ির $\frac{১}{৪}$ কৃষ্ণবর্ণ, $\frac{১}{১০}$ লোহিত, $\frac{১}{২০}$ হরিৎ এবং অবশিষ্ট ২৩ ইঞ্চি শুভ্রবর্ণে রঞ্জিত। ছড়িখানির দৈর্ঘ্য কত এবং ইহার কতটুকু কৃষ্ণবর্ণ ?

১০। কোন্ সংখ্যার এক-তৃতীয়াংশ হইতে এক-চতুর্থাংশের একের দুই অংশ বিয়োগ করিলে ৪০ হইবে ?

[৮]

১। সরল কর :—

৪০ বৎসর ১০ মাস ২০ দিন + ১০ বৎসর ৮ মাস − ১৩ বৎসর ৪ মাস × ২।

[১০]

১। সরল কর ঃ— $[২১০-\{৬১+৫১-২২+(৭৫-৬০)\}]$

২। কোন্ সংখ্যা হইতে $\frac{১}{৩}-\frac{১}{৪}$ বিয়োগ করিলে যে অন্তরফল হয় তাহার সহিত $\frac{১}{৩}$ এর $\frac{১}{৪}$ যোগ করিলে যোগফল $\frac{১}{৩}+\frac{১}{৪}$ হইবে ?

৩। $\cdot৮\times১৬$ এর গুণফল হইতে $\cdot০৪\div\cdot০৮$ এর অন্তর কর।

৪। পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি ১২০ বৎসর। ১০ বৎসর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের $১\frac{১}{২}$ গুণ ছিল। বর্তমানে পিতা ও পুত্রের বয়স কত ?

৫। ৮ পয়সা মূল্যের এনভেলাপ ও ৩ পয়সা মূল্যের পোষ্টকার্ড হরি ১ টাকায় ১৩ খানা কিনিল। সে কয়খানা এনভেলাপ ও কয়খানি পোষ্টকার্ড কিনিল ?

৬। ৩৪ ফুট দীর্ঘ একটি রজ্জু হইতে ক্রমাগত ২$\cdot$৯ ফুট, ৩$\cdot$৩ ফুট রজ্জু কাটিয়া লইয়া অবশিষ্ট অংশকে সমান ৪ অংশে ভাগ করিলে প্রত্যেক অংশের পরিমাণ কত ?

৭। ২০০৲ টাকা ৩৩ জন বালক-বালিকার মধ্যে এমনভাবে ভাগ করিয়া দাও যাহাতে প্রত্যেক বালক ৬৲ টাকা এবং প্রত্যেক বালিকা ৮৲ টাকা পায়।

৮। একটি ভাগহারে প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় ভাগশেষ যথাক্রমে ৯৯, ১৮৫ ও ২৩৭ এবং ভাজ্য ৬৩৭২১, ভাজক ও ভাগফল নির্ণয় কর।

৯। সরল কর :—$[৩\frac{২}{৫}-\{২\frac{২}{১৫}+(৫\frac{১}{২০}-৩\frac{১}{২৫})\div৯\frac{১}{১০}\})]$

১০। একটি লোক প্রথম দিনে পুস্তকের $\cdot$৩ অংশ, দ্বিতীয় দিনে $\cdot$১৫ অংশ ও তৃতীয় দিনে $\cdot$২০ অংশ পড়িল। পুস্তকের আর কত অংশ তাহার পড়িতে বাকী রহিল ?

[১১]

১। কোন্ সংখ্যাকে ৪ দিয়া ভাগ করিয়া ভাগফলে ৪ যোগ করিয়া যোগফলকে ২ দিয়া গুণ করিয়া ৬ দিয়া ভাগ করিলে ১০ হইবে?

২। যদি ভাজক $২\frac{৩}{৪}$, ভাগফল ভাজকের $১\frac{১}{৩}$ এবং ভাগশেষ $\frac{১}{২}$ হয়, তাহা হইলে ভাজ্য কত?

৩। আমার আরও ১৫০৲ টাকা থাকিলে আমি ৩৭৫৲ টাকা দেনা শোধ করিয়াও ১০০৲ টাকা হাতে রাখিতে পারিতাম। আমার হাতে কত টাকা আছে?

৪। এক ব্যক্তি ৩২২৬ টাকা দিয়া ছাগল ও ভেড়া কিনিল; যদি প্রত্যেক ছাগলের দাম টা ২০॥০ আনা এবং প্রত্যেক ভেড়ার দাম টা ৩২॥০ এবং উহাদের সংখ্যা যদি ১০০ হয়, তবে সে কয়টি ছাগল ও ভেড়া কিনিয়াছিল?

৫। সরল কর :— $১২{\cdot}৫ \div {\cdot}৫ + {\cdot}২৫ \times {\cdot}৫ - {\cdot}৬৫$

৬। একটি গাড়ীর সম্মুখের চাকার পরিধি ৩ ফুট ৪ ইঞ্চি। ১ মাইল পথ চলিতে ঐ চাকা কতবার ঘুরিবে? পিছনের চাকার পরিধি ৪ ফুট হইলে প্রথম চাকা পিছনের চাকা অপেক্ষা কতবার বেশী ঘুরিবে?

৭। সরল কর :— $\frac{২}{৩}[২+\frac{১}{৩}\{২+৪+১\frac{১}{২}\div(৪-১\frac{১}{২})\}]$

৮। দুইটি সংখ্যার ল. সা. গু. ও গ. সা. গু.-র যোগফল ১১৬২, ল. সা. গু. গ. সা. গু.-এর ১৩ গুণ; সংখ্যা দুইটির ল. সা. গু. ও গ. সা. গু. কত?

৯। দুইটি সংখ্যার ল. সা. গু. ১০২, গ. সা. গু. ৭, একটি সংখ্যা ৫১, অন্যটি কত?

১০। একটি ঘরের দৈর্ঘ্য উহার প্রস্থের দ্বিগুণ। যদি মেঝে পাকা করিতে প্রতি বর্গগজে ।/০ আনা হিসাবে ৪০৲ টাকা খরচ হয়, তবে উহার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ কত?

[১২]

১। সরল কর :— $\frac{১\frac{২}{৩}}{৬-১\frac{২}{৩}} \times \frac{২\frac{১}{৪}+১\frac{২}{৩}}{২\frac{১}{৪}-১\frac{২}{৩}} \times \frac{৩\frac{১}{৫}}{৪\frac{৫}{৮}} \div ১\frac{৭}{১৩}$

(এ. ম. ই.-১৯৩৩)

২। বৃহত্তম কোন্ রাশি দ্বারা ২$\frac{১}{৫}$ ফুট, ৬$\frac{২}{৩}$ ফুট এবং ৮$\frac{২}{৯}$ ফুট ভাগ করিলে প্রত্যেক ভাগফল একটি অখণ্ড সংখ্যা হইবে?

৩। কোন্ ক্ষুদ্রতম রাশিকে ৬$\frac{১}{২}$ মণ, ২০$\frac{১}{৪}$ মণ ও ১২$\frac{৩}{৮}$ মণ দ্বারা ভাগ করিলে ভাগশেষ থাকিবে না?

৪। সরল কর :— $\frac{\cdot১৭০১ \div ১৬\cdot২}{\cdot০০৫ \times \cdot০৭} + \frac{\cdot২৪৫}{১\cdot২৫}$

৫। মান নির্ণয় কর :—

টাকা ২৮৶ এর ১১·৫ − টাকা ৩৬।০ ÷ ·১৬ + টাকা ৬॥০ এর ১২

৬। বর্গমূল নির্ণয় কর (উৎপাদক সাহায্যে) :—

$৯১ \times ৭৭ \times ৩৩ \times ৩৯$

৭। প্রতি বস্তায় মণ ২।৬ সের আলু থাকে, ২২০ বস্তায় কত আলু আছে?

৮। $\frac{৩}{৫}$, $\frac{৩}{১০}$ ও $\frac{৯}{১০}$ কে দশমিক ভগ্নাংশে পরিবর্তিত কর।

৯। ॥৴৮ পাইকে ১ টাকার দশমিকে প্রকাশ কর।

১০। ৪·৬ টাকাকে, টাকা, পাইতে পরিবর্তিত কর।

[১৩]

১। সরল কর :— $\frac{৮\frac{১}{৭}-১\frac{১}{৬}}{\frac{২}{৩}\times১\frac{১}{২}}+\frac{৭}{৯}$এর $১\frac{১}{১৪}-\frac{১}{৫\frac{৩}{৪}+১\frac{১}{৫}}$

২। কোন্ সর্বোচ্চ ওজনের পাত্র দ্বারা $৩\frac{১}{২}$ মণ, ৫ মণ ও $৭\frac{১}{১০}$ মণ দুধ মাপিলে সম্পূর্ণ কয়েকবার মাপা যাইবে ?

৩। লঘিষ্ঠ কোন দৈর্ঘ্যকে ৮·৪ গজ, ৭·২ গজ ও ৪·৮ গজ দ্বারা ভাগ করিলে ভাগফল অখণ্ড সংখ্যা হইবে ?

৪। সরল কর :—(১·৪ − ·২৫৬) ÷ (৫·২৯ + ৫·৭১) − ·০০৫

৫। ল. সা. গু. ও গ. সা. গু. নির্ণয় কর :—$৫\frac{১}{১১}$, $৭\frac{৩}{২২}$ ও $৮\frac{২}{৩৩}$

৬। বর্গমূল নির্ণয় কর :—৬৪৬৪১৬

৭। প্রতিগজ বেড়া দিতে যদি ।৫ খরচ হয়, তবে যে বর্গাকার জমির ক্ষেত্রফল ১০ একর তাহার চারিদিকে বেড়া দিতে কত খরচ পড়িবে ?

৮। ২·৫, ২·০৫ ও ১·০৫ কে ভগ্নাংশে পরিবর্তন কর।

৯। টা. ৭।৩ পাইকে টা. ১৪॥৬ পাইয়ের দশমিকে প্রকাশ কর।

১০। ৸৶০ আনাকে ২ টাকার দশমিকে প্রকাশ কর।।

[১৪]

১। সরল কর :— $\frac{১\frac{২}{৩}\text{এর }\frac{২}{৫}}{২\frac{১}{৩}\times\frac{৬}{৭}}-\left\{৩\frac{১}{৩০}-\left(৩\times\frac{১}{২+\frac{১}{২}}\right)\right\}+১\frac{১}{৮}$

২। ল. সা. গু. ও গ. সা. গু. নির্ণয় কর :—

১·৩, ২·৬, ৩·৯ ও ৬·৫

৩। তিনটি ঘণ্টা একত্রে বাজিয়া পরে $৩\frac{১}{৩}$, ৫ ও $৭\frac{১}{৩}$ সেকেণ্ড

৯। কোন সৈন্যদলের ১১০৩০ সৈন্যকে, ভাগের সংখ্যা যত প্রত্যেক ভাগে সৈন্যসংখ্যা তত, এইরূপভাবে ভাগ করিলে ৫ জন সৈন্য উদ্বৃত্ত হয়। সৈন্যসংখ্যা কত ?

১০। ১৷৵০ আনাকে ২ টাকার দশমিকে প্রকাশ কর।

[১৭]

১। ১২ দিনে একজন মজুর টা. ১০৷০ উপার্জন করে, সে কত দিনে টা. ১৭৷০ আনা উপার্জন করে ?

২। ১১২০ খানি ৪ বর্গফুট টালি দিয়া একটা ছাদ প্রস্তুত হইয়াছে ; সেই ছাদের ক্ষেত্রফল কত ?

৩। ২০৫৲ টাকায় একটা ঘোড়া বিক্রয় করায় যত লোকসান হয় ২৪৫৲ টাকায় বিক্রয় করায় তত টাকা লাভ হয়। ঘোড়াটির ক্রয়-দর কত ?

৪। ২০ জন মিস্ত্রি ১০ ঘণ্টা পরিশ্রম করিয়া একটি আলমারি প্রস্তুত করিতে পারে, যদি ৫ ঘণ্টায় ঐ কাজ শেষ করিতে হয় তবে কত জন মিস্ত্রি লাগিবে ?

৫। একটি ষ্টীল রোলারের পরিধি ১০ ফুট ৬ ইঞ্চি এবং বিস্তার ৪ ফুট ৬ ইঞ্চি। ইহা ৫২ বার ঘুরিলে কি পরিমাণ স্থানের উপর দিয়া যাইবে ?

৬। ৷৵০ আনা সের দরে ২০ সের দুধ ক্রয় করিয়া তাহাতে ৫ সের জল মিশান হয়, এখন যদি দুধ প্রতি সের ৷/০ আনা করিয়া বিক্রয় করা হয়, তাহা হইলে মোটের উপর কত লাভ হয় ?

৭। ১৬০৲ টাকা তিন জন লোকের ভিতর এমন ভাবে ভাগ করিয়া দাও যাহাতে প্রথম জন দ্বিতীয় জন অপেক্ষা ১৫৲ টাকা বেশী

পায় এবং তৃতীয় জন দ্বিতীয় জন অপেক্ষা ১০৲ টাকা বেশী পায়।

৮। দুইটি সংখ্যার ল. সা. গু. উহাদের গ. সা. গু.র ২৮ গুণ এবং ল. সা. গু. ও গ. সা. গু.র সমষ্টি ১৭৪০। যদি একটি সংখ্যা ১৮০ হয় অপরটি কত ?

৯। কোন ভগ্নাংশ দ্বারা $\frac{১\frac{১}{৪}}{১\frac{১}{১২}}$ এর $\frac{২}{৩}+\frac{২\frac{১}{২}-১\frac{৫}{৬}}{\frac{১}{৪}+১\frac{৫}{৬}}-\frac{৮\frac{১}{৫}}{৭\frac{৪}{৫}}$কে ভাগ করিলে ভাগফল $\frac{২}{৩}$ হয় ?

১০। টা. ২০৷৵৮ পাই দরে ৩৪২টি জিনিসের দাম কত ?

(সাঙ্কেতিক নিয়মে বাহির কর)

[১৮]

১। একটি ঘরের দৈর্ঘ্য প্রস্থের দ্বিগুণ। মেঝে পাকা করিতে প্রতি বর্গগজ ৷৹ আনা হিসাবে ২৫৬৲ টাকা খরচ হয়, তাহা হইলে দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় কর।

২। ৪টি ঘোড়া ও ৬টি গরুর মূল্য টা. ১৩১০৲ হইবে। যদি একটি ঘোড়ার মূল্য ১২০৲ টাকা হয়, একটি গরুর মূল্য কত ?

৩। একটি গোয়ালা ৷৵৹ আনা সের দরে মণ ২৮৬ সের এবং ৸৹ আনা সের দরে মণ ১।৪ সের দুধ খরিদ করিয়া মিশ্রিত দুধের প্রতি সের কত দরে বিক্রয় করিলে, তাহার মোটের উপর ১১৶৪ পা. লাভ হইবে ?

৪। ৪৯ ফুট দীর্ঘ ও ১৬ ফুট বিস্তৃত কোন জমির পরিবর্তে সমান আয়তনের একটি বর্গাকার জমি হইলে তাহার দৈর্ঘ্য কত হইবে ?

৫। কোন বাড়ী মেরামত করিতে ৩০ জন মজুরের ২০ দিন

লাগিয়াছিল। কত জন মজুর লাগাইলে $\frac{8}{৫}$ সময়ে কার্যটি সমাপ্ত হইতে পারে ?

৬। কোন এক ব্যক্তি একটি সাইকেল কিনিয়া তাহার ক্রয়মূল্য অপেক্ষা টা. ১২০৲ অধিক মূল্যে বিক্রয় করিয়া দেখিল যে, তাহার ক্রয়মূল্যের $\frac{৬}{৫}$ লাভ হইয়াছে। সাইকেলটির ক্রয়মূল্য কত ?

৭। ৮০ ফুট দীর্ঘ ও ৫০ ফুট বিস্তৃত কোন আয়তক্ষেত্রের ভিতর দিয়া চতুর্দিকে ৬ ফুট বিস্তৃত একটি রাস্তা আছে। রাস্তাটির ক্ষেত্রফল কত ? প্রতি বর্গগজ প্রস্তুত করিতে ।৵৬ পাই খরচ হইলে, সমস্ত রাস্তার জন্য কত খরচ হইবে ?

৮। টা. ২২০॥৵০ আনায় একটি ঘোড়া বিক্রয় করিলে যত লোকসান হয় টা. ২৭৫।৵০ আনায় বিক্রয় করিলে তত লাভ হয়। উহার ক্রয়মূল্য কত ?

৯। কোন্ বৃহত্তম ভগ্নাংশ দ্বারা $\frac{২}{৩}$, $\frac{8}{৫}$, $\frac{৬}{৭}$ ও $\frac{৮}{৯}$ সম্পূর্ণ বিভাজ্য ? (ঢা. ১৯৩৪)

১০। কোন সেনাপতি ৬০৭৮ জন সৈন্যকে পূর্ণ বর্গাকারে সাজাইতে গিয়া দেখিল ৬ জন সৈন্য কম পড়িল। প্রত্যেক সারিতে কত জন সৈন্য ছিল ?

[১৯]

১। ৩০ জন লোকে একটি কার্য ১৫ দিনে করিতে পারে; ৫ দিন পরে আরও ১০ জন লোক যোগ দিলে অবশিষ্ট কাজ কতদিনে শেষ হইবে ?

২। একজন গোয়ালা ॥৵০ আনা সের দরে ॥৫ সের দুধ কিনিয়া তাহার সাথে ॥০ আনা সের দরে ।৫ সের দুধ মিশ্রিত করিল। মিশ্রিত দুধ প্রতি সের কত দরে বিক্রয় করিলে টা. ৪৴০ লাভ হইবে ?

৩। ৮০ বর্গফুট একটি ছাদকে ১ ফু. ৩ ই. বর্গ টালি দিয়া ঢাকিতে কত টালি লাগিবে ?

৪। যখন চাউলের মণ টা. ১৮৲ তখন যে খরচে ১০ জন লোককে ২ দিন খাওয়ান যায়, চাউলের মণ যখন টা. ১৫৲ তখন সেই খরচে ৫ জনকে কত দিন খাওয়ান যায় ?

৫। একটি সম্পত্তি ৪২৫০৲ টাকায় বিক্রয় করায় ১২৫৲ টাকা লাভ হয়। উহা কত টাকায় বিক্রয় করিলে ১৫৲ টাকা লাভ হয় ?

৬। একটি ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য বিস্তারের ৪ গুণ। ইহার দৈর্ঘ্য ৫৬ গজ হইলে, ইহার সমান পরিসীমা বিশিষ্ট বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত ?

(ছাত্র—১৯৪৪)

৭। ·০০২৮১কে ·০৬২৫ দিয়া গুণ করিয়া গুণফলকে ১·৪০৫ দিয়া ভাগ কর। (ছাত্র—১৯৩১)

৮। ২৪৮৲ টাকা ক ও খ-কে এইরূপে ভাগ করিয়া দাও যেন ক-এর ভাগের $\frac{৩}{৪}$ অংশ খ-এর ভাগের $\frac{৪}{৫}$ অংশের সমান হয়।

(ছাত্র—১৮৮৮)

৯। কোন বর্গক্ষেত্রের ভিতরে চারিদিকে ৯ ফুট প্রশস্ত রাস্তা আছে। ঐ পথের ক্ষেত্রফল ৩ একর হইলে, ক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল কত ?

[২০]

১। টা. ১৫৷৷০ আনা মণ দরে চাউল কিনিয়া ১৭৸০ আনা মণ দরে বিক্রয় করিলাম। তাহাতে টা. ১৮০৲ টাকা লাভ হইল। কত মণ চাউল কিনিয়াছিলাম ?

২। কোন শিবিরে ১০০০ সৈন্যের ৬০ দিনের রসদ ছিল। ২০ দিন পরে কিছু সৈন্য অন্যত্র চলিয়া যাওয়ার পর অবশিষ্ট খাদ্যে ৫০ দিন চলিলে, কত জন লোক চলিয়া গিয়াছিল ?

৩। ২৮ ফুট দীর্ঘ ও ১৫ ফুট বিস্তৃত কোন ঘরের মেঝে ৫ ইঞ্চি প্রস্থ বিশিষ্ট কার্পেট দ্বারা আবৃত করা হইল। প্রতি গজ কার্পেটের মূল্য ॥/০ আনা হইলে, মোট খরচ কত ?

৪। এক গোয়ালা ৮০ আনা সের দরে মণ ২।০ সের দুগ্ধ ক্রয় করিল। হঠাৎ তাহার /৬ সের দুগ্ধ পড়িয়া গেল। অবশিষ্ট দুগ্ধে কত জল মিশাইয়া প্রতি সের ॥৵০ আনা দরে বিক্রয় করিলে লাভ-লোকসান কিছুই হইবে না।

৫। কোন দুর্গে ১৫০০ সৈন্যের ৬০ দিনের খাদ্য আছে। ২০ দিন পরে আরও ৫০০ সৈন্য আসে। তাহা হইলে ঐ রসদে কত দিন হইবে ?

৬। সরল কর :—

$$\frac{২\frac{১}{৫}-১\frac{২}{৩}}{৩\frac{১}{৩}+১\frac{২}{৫}} \div \frac{\frac{২}{৭}-\frac{১}{৮}}{\frac{২}{৭}+\frac{১}{৮}} + \frac{\text{টা. ২।৶০}}{\text{টা. ১॥৶০}} \text{ এর } \frac{\cdot ০৫ \times \cdot ৭}{\cdot ০৭১}$$

৭। একটি দুর্গে ১০০০ সৈন্যের ১২৫ দিনের রসদ ছিল। ২৫ দিন পরে ৩০০ সৈন্য অন্যত্র চলিয়া যায় এবং ১৫ দিনের রসদ নষ্ট হয়। অবশিষ্ট রসদে ঐ দুর্গস্থিত সৈন্যদের কত দিন চলিবে ? (ছাত্র—১৯৩৯)

৮। সামান্য ভগ্নাংশে পরিবর্তন না করিয়া সরল কর :—

$$\frac{\cdot ০৬+\cdot ৫}{\cdot ৯৪-\cdot ৮}+\frac{২\cdot ৫\times ৬}{৯\div ১৮}-\frac{৬\cdot ৮}{৩\cdot ২+\cdot ২}$$

(ছাত্র—১৯৩৫)

৯। ৪ খানা টেবিল বা ৬ খানা চেয়ারের মূল্য টা. ৭০॥০ হইলে ৩ খানা টেবিল ও ৮ খানা চেয়ারের মূল্য কত ?

১০। একটি উদ্যানের দৈর্ঘ্য ২০০ ফুট ও বিস্তার ১৮০ ফুট। উহার উপর দৈর্ঘ্যের দিকে একটি পথ প্রস্তুত হয়। পথটি উদ্যানের $\frac{১}{৮}$ অংশ ভূমি ব্যাপিয়া আছে। পথের বিস্তার কত? (ছাত্র—১৮৭৮)

[২১]

১। একটা কাজ ২০ দিনে শেষ করিবে বলিয়া ৭৫ জন লোক নিয়োগ করিল। কিন্তু ১০ দিন কাজ করিয়া সে দেখিল মাত্র $\frac{১}{৮}$ অংশ সম্পন্ন হইয়াছে। নির্দিষ্ট সময়ে কাজ শেষ করিতে হইলে আর কত লোক নিয়োগ করিতে হইবে?

২। একটি ২৪ ফুট লম্বা মেঝে রং করিতে প্রতি বর্গগজে টা. ১৷৷৹ হিসাবে ২৪ টাকা খরচ হইলে। মেঝের প্রস্থ কত?

৩। কোন দোকানদার ২৪০৲ টাকা মণ দরের ১৫ মণ ঘৃতের সহিত ২৮০৲ টাকা মণ দরের ১০ মণ ঘৃত মিশ্রিত করিল। মিশ্রিত ঘৃতের মণ কত করিয়া বিক্রয় করিলে মোটের উপর টা. ১০০৲ লাভ হইবে?

৪। ৪ জন পুরুষ বা ৬ জন বালক ২৪৲ টাকা উপার্জন করে। তাহা হইলে ৬ জন পুরুষ ও ১০ জন বালক কত উপার্জন করে?

৫। একটি ঘরের মেঝে কার্পেট দ্বারা ঢাকিতে প্রতি বর্গফুটে ৷৷/৹ আনা হিসাবে টা. ৭১৷৶৹ আনা খরচ হয়। যদি ৩ ফুট প্রস্থ কার্পেট হয় তবে কতখানি দীর্ঘ কার্পেট লাগিবে?

৬। এক ব্যক্তি প্রতি শত আম ১৮৶৹ আনায় কিনিয়া ১৯৷/৹ আনা দরে প্রতি শত বিক্রয় করিল। ইহাতে তাহার মোট ৩৫৲ টাকা লাভ হইলে সে কতগুলি আম ক্রয় করে?

৭। কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হইতে ১৭ বিয়োগ করিলে ও বিয়োগ-ফলকে ৬, ১৫, ২৫ ও ৪৭ দিয়া পৃথক পৃথক ভাগ করিলে কিছুই ভাগশেষ থাকে না ?

৮। একটি কামরার দৈর্ঘ্য ১৭ ফু. ৪ ই. এবং বিস্তার ১৪. ফু. ৮ ই.। ঐ কামরা টালি দ্বারা আবৃত করিতে হইলে ৮ ফু. ৮ ই. দীর্ঘ ও ১ ফু. ৪ ই. প্রশস্ত কয়খানি টালি লাগিবে ? (ছাত্র—১৯৩৫)

৯। ১৫০০৲ টাকা ক, খ ও গ-কে এরূপে ভাগ করিয়া দাও যেন গ, খ-এর $\frac{৩}{৭}$ এবং খ, ক-এর ·৩৫ অংশ পায়। (ছাত্র—১৮৮৩)

১০। এক দেউলিয়া প্রতি টাকায় ॥৶৯ পাই দিতে পারে। ২৫০০॥০ আনার জন্য সে কত দিতে পারিবে ? (সাঙ্কেতিক)

[২২]

১। সরল কর :— $\frac{৭·৯ \times ৭·৯ - ৫·৪ \times ৫·৪}{৭·৯ + ৫·৪}$

২। দশমিকে প্রকাশ কর :—

(ক) কোন সংখ্যার দশ হাজার ভাগের ৩ ভাগ।

(খ) ৩ ইঞ্চির ১০ ভাগের ৭ ভাগ।

৩। এক গজ কাপড়ের মূল্য ১২·২৫ টাকা হইলে ২৬৫ গজের মূল্য কত ?

৪। কোন ব্যক্তির আয় হইতে ১৬৷৵৪ পাই আয়কর কাটিয়া লওয়া হয়। যদি প্রতি টাকায় ৪ পাই হিসাবে আয়কর কাটা হইয়া থাকে তবে সেই ব্যক্তির আয় কত ?

৫। একজন লোক একটি ঘোড়া ৪৮০৲ টাকায় বিক্রয় করাতে তাহার কিছু ক্ষতি হইল, যদি সে ঘোড়াটি ৬০০৲ টাকায় বিক্রয়

করিত, তবে তাহার ক্ষতির $\frac{৩}{৪}$ অংশ লাভ থাকিত। ঘোড়াটির ক্রয়মূল্য কত ?

৬। এক কর্মচারীর বেতন প্রতি বৎসর একই হারে বাড়ে। ৫ বৎসর চাকুরির পর তাহার বেতন ১২৫৲ টাকা এবং ১৫ বৎসর চাকুরির পর তাহার বেতন ১৭৫৲ টাকা হইল। ২৫ বৎসর চাকুরির পর তাহার বেতন কত হইবে ?

৭। একটি কুকুর ১২৫ গজ দূরবর্তী একটি বিড়ালছানাকে দেখিয়া ৫ মিনিটে তাহাকে ধরিয়া ফেলিল। যদি বিড়ালছানা প্রতি মিনিটে ১২৫ গজ যায়, কুকুর কত বেগে গিয়াছিল ?

৮। ৫৯০ ফুট দীর্ঘ কোন বাগানের দুই পাশে ৯ ফুট ১০ ইঞ্চি পর পর গাছ লাগান হইল। মোট কতটি গাছ লাগান হইয়াছিল ?

৯। একটি কাজ ৫৬ জন লোকে ২৫ দিনে করিতে পারে। ৬ জন লোক কমাইয়া দিলে উহা করিতে কত দিন বেশী লাগিবে ?

১০। এক মুদী ১৬৷৷০ দরে ৪০ মণ এবং ১৩৷৷০ দরে ৫২ মণ চাউল কিনিয়া মিশ্রিত করিল। মিশ্রিত চাউলের মণ কত দরে বিক্রয় করিলে তাহার মোটের উপর ১৬৯৮৵৪ পাই লাভ হইবে ?

[২৩]

১। সরল কর :— $\frac{\cdot ৪৯}{২\cdot ১}$ এর $\frac{(৩\frac{১}{৩}-২\frac{১}{২})\div\frac{৫}{৬}\text{ এর }\frac{৩}{৮}}{২\frac{২}{৩}\div(\frac{১}{২}+\frac{৩}{৪})}$

১। (ক) ৷৷৴৪ পাই এক টাকার কত অংশ ?

(খ) ৩ সেকেণ্ডকে এক ঘণ্টার দশমিকে প্রকাশ কর।

৩। কোনও সংখ্যাকে ৩, ৫ ও ৭ দ্বারা ক্রমান্বয়ে ভাগ করিলে যথাক্রমে ২, ৩ ও ৪ অবশিষ্ট থাকে। সেই সংখ্যাকে ১০৫ দ্বারা ভাগ করিলে কত অবশিষ্ট থাকিবে ?

৪। কোনও মিস্ত্রিকে ৩০ দিনের জন্য এই মর্মে নিযুক্ত করা হইল যে সে যেদিন কাজ করিবে সেই দিন ২।০ আনা পাইবে এবং যেদিন অনুপস্থিত থাকিবে সেই দিন ৸০ আনা জরিমানা দিবে। সে ৩০ দিন পরে মাত্র ৫৮৷৷০ আনা পাইল। সে কতদিন অনুপস্থিত ছিল ?

৫। কোনও সংখ্যাকে ৭৮২ দ্বারা ভাগ করিলে ৩৪০ অবশিষ্ট থাকে। ৪৬ দ্বারা ভাগ করিলে কত অবশিষ্ট থাকিবে ?

৬। এক আম বিক্রেতা তাহার আমগুলি সাজাইতে গিয়া দেখিল ২৫টি করিয়া সাজাইলে ১৭টি, ৩৫টি করিয়া সাজাইলে ২৭টি এবং ৪২টি করিয়া সাজাইলে ৩৪টি পড়িয়া থাকে। তাহার কতগুলি আম ছিল ?

৭। এক ব্যক্তি ১৫৩৸০ আনায় ৬০ সের সন্দেশ ও রসগোল্লা কিনিল। সন্দেশ প্রতি সের ৩৲ টাকা এবং রসগোল্লা প্রতি সের ২।০ আনা হইলে সে কোন্ রকমের কত জিনিস কিনিয়াছিল ?

৮। একটি ঘরের দৈর্ঘ্য প্রস্থের দ্বিগুণ। যদি মেঝে পাকা করিতে প্রতি বর্গগজে ৷৷০ আনা হিসাবে ৬৪৲ টাকা খরচ পড়ে, তবে উহার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় কর।

৯। একটি চৌবাচ্চায় ৩টি নল আছে, ১ম ও ২য়টি দ্বারা যথাক্রমে ১৬ মিনিট ও ১২ মিনিটে উহা পূর্ণ হয়। ৩য়টি দ্বারা ৮ মিনিটে পূর্ণ চৌবাচ্চাটি খালি হয়; ৩টি নল একসঙ্গে খুলিয়া দিলে কতক্ষণে চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হইবে ? (বৃত্তি—১৯১০)

১০। একজন দোকানদার আনায় ৭টা দরে কতকগুলি আম কিনিল। শতকরা ৩৩ টাকা লাভ করিতে হইলে, প্রতি শত তাহাকে কত দরে বিক্রয় করিতে হইবে ? (ছাত্র—১৯২৯)

[২৪]

১। সরল কর ঃ—

$$\left\{ \frac{২}{৩ - \frac{১}{১ - \frac{১}{২}}} - \frac{১}{৩} \text{ এর } \left(৫ - \frac{২}{১\frac{১}{২} - \frac{১}{৬}} \right) \right\} \div \frac{\frac{১}{২} \div ১\frac{১}{৪}}{১\frac{১}{২}}$$

২। একটি শামুক ৬ ফুট লম্বা একটি খুঁটির গা দিয়া উপরে উঠিতে লাগিল। সে এক মিনিটে ১০ ইঞ্চি উঠে এবং ঠিক তার পরের মিনিটে ৩ ইঞ্চি নামিয়া পড়ে। শামুকটি কতক্ষণে খুঁটিটির মাথার উপরে উঠিবে ?

৩। একজন লোক মাসিক ৬০৲ টাকা বেতনে চাকরি আরম্ভ করিলেন এবং তাহার বেতন প্রত্যেক মাসে তৎপূর্ব মাসের বেতনের $\frac{১}{৬}$ দ্বারা বর্দ্ধিত হইতে লাগিল। তৃতীয় মাসে তিনি কত বেতন পাইলেন ?

৪। নিমন্ত্রিত লোকদিগের জলযোগের জন্য একঝুড়ি আম আনা হইয়াছিল। আমগুলি ভাগ করিতে গিয়া দেখা গেল প্রত্যেককে ৩টি করিয়া আম দিলে ১০টি আম বেশী থাকে আবার প্রতেককে ৪টি করিয়া দিলে ২০টি আম কম পড়ে। কতজন নিমন্ত্রিত লোক ছিল এবং কতগুলি আম আনা হইয়াছিল ?

৫। একটি ফুলের বাগানের দৈর্ঘ্য ২০ ফুট ও প্রস্থ ১৫ ফুট। প্রত্যেক ফুলগাছের জন্য ৩ ফুট দীর্ঘ এবং ২$\frac{১}{২}$ ফুট প্রস্থ স্থানের প্রয়োজন হইলে কতগুলি ফুলগাছ রোপন করা হইবে? এবং প্রত্যেক গাছ রোপন করিতে ৷৹ আনা খরচ লাগিলে মোট কত টাকা ব্যয় হইবে ?

৬। একটি ঘোড়া শতকরা ৫ টাকা ক্ষতিতে বিক্রয় করিলে যত পাওয়া যায়, শতকরা ৬ টাকা লাভে বিক্রয় করিলে তাহা অপেক্ষা ১৭।০ আনা অধিক পাওয়া যায়। ঘোড়ার খরিদ মূল্য কত?

(বর্ধমান—১৯৩৫)

৭। ঘণ্টায় ৪ মাইল বেগে এক স্থান হইতে অন্য স্থানে যাইতে এবং তথায় ৩০ মিনিট বিশ্রাম করিয়া অশ্বারোহণে ঘণ্টায় ৮ মাইল বেগে ফিরিয়া আসিতে ৮ ঘণ্টা ১৫ মিনিট লাগিল। পথের দূরত্ব কত?

(বৃত্তি—১৯৩৫)

৮। ৪ জন লোক কোন মাঠের শস্য কাটিতে আরম্ভ করিল এবং ২ দিনে ১০ একর জমির শস্য কাটিল; তারপর ঐ কাজে আরও ২ জন লোক নিযুক্ত হইল এবং সকলে একত্রে আর ৩ দিনে অবশিষ্ট শস্য কাটিল। ঐ মাঠে কত একর জমি ছিল?

৯। কোন সেনাপতি ৬০৮০ সৈন্যকে পূর্ণ-বর্গাকারে সাজাইয়া দেখিলেন ৪ জন সৈন্য কম পড়িল; প্রত্যেক সারিতে কত জন সৈন্য ছিল?

(বৃত্তি—১৯৩৮)

১০। কোন ব্যবসায়ী এক ব্যক্তির নিকট ৩০০০৲ টাকায় ৯টি ঘোড়া ও ৭টি গরু এবং অপর এক ব্যক্তির নিকট ঐ দরে ঐ টাকায় ৬টি ঘোড়া ও ১৩টি গরু বিক্রয় করিল। প্রত্যেক ঘোড়া ও গরুর মূল্য কত?

(বৃত্তি—১৯৩৭)

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা, ১৯৪৫

পাটীগণিত

১। (ক) ভাজক ১০২০০৩ এবং ভাগফল ৪৫০৬৭। ভাজ্য কত ?

(খ) ২·৭৫ × ৫·০৫ ÷ ১১ ÷ ·২৫ × ·০২

২। কোন্ ক্ষুদ্রতম রাশিকে ৬৭৫, ১০৫০ এবং ৪৩৬৮ দ্বারা ভাগ করিলে প্রত্যেক বারেই ভাগশেষ ৩২ থাকিবে ?

৩। একখানি পুস্তকের দাম ২ পাউণ্ড ১৭ শিলিং ৬ পেন্স হইলে ৪৫ খানি পুস্তকের দাম কত ?

(সাঙ্কেতিক নিয়মে বাহির কর)

৪। ক, খ ও গ একটি কাজ একত্রে সম্পন্ন করে, খ উহা শেষ হইবার $\frac{১}{২}$ ঘণ্টা পূর্বে চলিয়া যায় ; ঐ কাজটি ক ৭$\frac{১}{২}$ ঘণ্টায়, খ ৮$\frac{১}{৩}$ ঘণ্টায় এবং গ ১০ ঘণ্টায় সম্পন্ন করিতে পারিলে উহা শেষ করিতে কত সময় লাগিয়াছিল ?

৫। কোন ব্যক্তির আয় হইতে টা. ১৩।৶৮ পাই আয়কর কাটিয়া লওয়া হয় ; যদি প্রতি টাকায় ৪ পাই হিসাবে আয়কর কাটা থাকে, তবে সেই ব্যক্তির আয় কত ?

৬। একজন মুদী টা. ১৪।০ মণ দরে ৪০ মণ ও ১২॥০ টাকা মণ দরে ৫৬ মণ চাউল ক্রয় করিয়া মিশ্রিত করিল। মিশ্রিত চাউল মণ মোট কত টাকায় বিক্রয় করিলে তাহার শতকরা ১২॥০ টাকা লাভ হইবে ?

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা, ১৯৪৬

পাটীগণিত

১। (ক) ৪২৯কে ৩৬৭ দিয়া গুণ করিলে যে গুণফল হইবে, কোন সংখ্যাকে ২৪৩ দ্বারা গুণ করিলে সেই গুণফল হইবে নির্ণয় কর।

(খ) সরল কর :—

$$\frac{৪\frac{১}{৩} - ১\frac{১}{১২}}{৬\frac{২}{৩} + ৪\frac{৭}{১২}} - \frac{২.১ - ১.৯৪}{.৯৩ + .৮৭}$$

২। এক মণ চাউলের মূল্য ১২৸০ আনা হইলে, ১০॥২॥ ছটাক চাউলের মূল্য কত? (সাঙ্কেতিক নিয়মে বাহির করিতে হইবে)

৩। পাঁচটি ঘণ্টা একত্রে বাজিয়া $৩\frac{১}{৩}$, $২\frac{২}{৫}$, $২\frac{২}{৭}$, $২\frac{২}{৯}$ এবং $১\frac{১}{২}$ সেকেণ্ড অন্তর বাজিতে লাগিল। আবার কখন ইহারা একত্রে বাজিবে?

৪। তিনটি সংখ্যার গড় ৭৭। প্রথম সংখ্যাটি দ্বিতীয় সংখ্যার দ্বিগুণ এবং দ্বিতীয় সংখ্যা তৃতীয় সংখ্যার দ্বিগুন। সংখ্যা তিনটি কত?

৫। ক, খ ও গ-এর মধ্যে ১৪৩০৶০ আনা এরূপে ভাগ করিয়া দাও যে, ক খ অপেক্ষা ৩১৪৶০ আনা বেশী এবং খ গ অপেক্ষা ২০৯॥৶০ কম পায়। কে কত পাইবে?

৬। কোন স্কুলে যত জন ছাত্র প্রত্যেকে তত পাই চাঁদা দেওয়ায় ৩৬৫৮১ পাই চাঁদা আদায় হইল। ঐ স্কুলের ছাত্র সংখ্যা কত?

৭। ক ৪৮৬০৲ টাকা মূল্যে খ-এর নিকট একখানা বাড়ী বিক্রয় করিয়া ১৯% লাভ করিল। খ গ-এর নিকট এরূপ মূল্যে উহা বিক্রয় করিল যাহাতে ক-এর ১৭% লাভ হইল। খ-এর লাভ নির্ণয় কর।

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা, ১৯৪৭

পাটীগণিত

১। (ক) ৯২ পা. এর $\frac{\text{·৪৯}}{\text{২·১}}$ এর $\frac{(\text{৩১} - \text{২}\frac{\text{১}}{\text{২}}) \div \frac{\text{৩}}{\text{৮}}\text{এর}\frac{\text{৫}}{\text{৬}}}{\text{২} \div \frac{\text{২}}{\text{৩}}(\frac{\text{১}}{\text{২}} + \frac{\text{১}}{\text{৪}})}$

(খ) দুইটি সংখ্যার বিয়োগফল ক্ষুদ্রতর সংখ্যার ৩ গুণ এবং সংখ্যা দুইটির যোগফল ৩৭৮০৫ ; সংখ্যা দুইটি বাহির কর।

২। (ক) ৭৭ পাউণ্ডকে সমানসংখ্যক গিনি, অর্দ্ধ-গিনি, ক্রাউন এবং ফ্লোরিনে বিভক্ত কর।

(খ) কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে $\frac{\text{৮}}{\text{৯}}$, $\frac{\text{১৪}}{\text{২৭}}$, $\frac{\text{২৮}}{\text{৩৩}}$ দ্বারা ভাগ করিলে প্রত্যেক ভাগফল একটি পূর্ণসংখ্যা হইবে ?

৩। প্রতি হন্দর কয়লার দাম ২ পা. ৬ শি. ৮ পে. হইলে ৪ টন. ২ হ. ২ কো. ১৪ পা. কয়লার দাম কত ?

(সাঙ্কেতিক নিয়মে বাহির কর)

৪। রাম, শ্যাম ও যদুর বয়সের গড় ২৮ বৎসর এবং রাম, শ্যাম, যদু এবং রহিমের বয়সের গড় ২৬ বৎসর। রহিমের বয়স কত ?

৫। টাকায় ৩২টি কমলালেবু কিনিয়া টাকায় ২৪টি করিয়া বিক্রয় করিলে শতকরা কত লাভ হইবে ?

৬। একটি ঘরের মেঝের দৈর্ঘ্য উহার প্রস্থের দ্বিগুণ। যদি মেঝে পাকা করিতে প্রতি বর্গগজ ।০ আনা হিসাবে ৩২৲ টাকা খরচ পড়ে তবে উহার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ কত নির্ণয় কর।

৭। ৬$\frac{১}{৪}$% বার্ষিক সুদ হইলে কত টাকা ৪ বৎসরে সুদ সমেত ৬২৫৲ টাকা হইবে?

৮। একজন পুলিশ ১০০ গজ দূরে অবস্থিত একটি চোরকে ধরিবার জন্য দৌড়াইতে আরম্ভ করিল। যদি পুলিশটি প্রতি মাইল ৬ মিনিটে এবং চোর প্রতি মাইল ১০ মিনিটে দৌড়ায়, তবে কত দূর গেলে চোরকে ধরিবে?

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা, ১৯৪৮

পাটীগণিত

১। সরল কর :—

$$১॥৵৮ \text{ পাই এর } \frac{\frac{২}{৩}+\frac{৩}{৪}}{\frac{৫}{৬}\div\frac{৭}{৮}} - \text{টা. } ২২৲ \text{ এর } \cdot ১২৫ \text{ এর } \cdot ১৬$$

২। এক ঝুড়িতে ১০০ আম আছে। উহা হইতে কতগুলি আম তুলিয়া রাখিলে ৮, ১৬, ২৪ অথবা ৩২ জন বালককে সমানভাবে ভাগ করিয়া দেওয়া যায়?

৩। (ক) প্রতিমণ ৭৩৷৹ আনা হিসাবে ৩২ মণ ১৩ সের ১২ ছটাক তৈলের মূল্য সাঙ্কেতিক নিয়মে বাহির কর।

(খ) যদি ২টি বিড়ালে ২টি ইঁদুর ২ মিনিটে খায়, তবে ১২টি বিড়ালে ১২ মিনিটে কতগুলি ইঁদুর খাইবে?

৪। এক দুগ্ধ-বিক্রেতা ৵৹ আনা সের দরে দুগ্ধ কিনিয়া উহার সহিত জল মিশাইয়া ৵৹ আনা সের দরে বিক্রয় করিল; তাহাতে তাহার শতকরা ২৫৲ টাকা লাভ হইল। মিশ্রিত দুধ প্রতি সেরে কতখানি জল মিশান ছিল নির্ণয় কর।

৫। ৪২ ফুট দীর্ঘ এবং ১৮ ফুট বিস্তৃত একটি বারাণ্ডা ১৪ ইঞ্চি দীর্ঘ এবং ১২ ইঞ্চি বিস্তৃত প্রস্তর দ্বারা বাঁধাইতে কতগুলি প্রস্তর লাগিবে ?

৬। ক একটি কার্যের $\frac{১}{৪}$ অংশ ৭ দিনে সম্পন্ন করিয়া চলিয়া গেল। পরে খ অবশিষ্ট অংশ ১২ দিনে শেষ করিল। উহারা পৃথকভাবে কাজ করিলে কে কতদিনে কার্যটি শেষ করিতে পারিবে ?

৭। এক ভদ্রলোকের চারটি পুত্রের মাসিক আয় গড়ে টা. ৬৭॥০ ; প্রথম ও দ্বিতীয় পুত্রের আয় গড়ে টাকা ৭২॥০ হইলে তৃতীয় ও চতুর্থ পুত্রের গড়ে আয় কত ?

৮। কোন শ্রেণীতে যত ছাত্র ছিল, প্রত্যেকে তত আনা করিয়া চাঁদা দেওয়ায় মোট ৩৯/০ চাঁদা উঠিল ; ঐ শ্রেণীতে কত ছাত্র ছিল ?

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা, ১৯৪৯

পাটীগণিত

১। (ক) সরল কর—

$$\frac{১\frac{২}{৩}\text{ এর }\frac{২}{৫}}{২\frac{১}{৩}\times\frac{৬}{৭}}-\left\{৩\frac{১}{৩}-\left(৩-\frac{১}{২+\frac{১}{২}}\right)\right\}+\frac{১\frac{৩}{৪}}{৩\frac{৩}{৪}}\text{ এর }\frac{\text{টাকা ২।/৬ পাই}}{\text{টাকা ৩।৴ আনা}}$$

(খ) ৯৪৫কে ক্ষুদ্রতম কোন্ সংখ্যা দ্বারা গুণ করিলে গুণফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হইবে ?

২। প্রতি গজ সিল্কের মূল্য টাকা ৮।১০ হইলে এবং প্রত্যেকটি জামার জন্য পৌনে তিন গজ সিল্ক আবশ্যক হইলে ৪টি জামার জন্য কত মূল্যের সিল্ক প্রয়োজন হইবে ? (সাঙ্কেতিক নিয়মে বাহির কর)

৩। তোমার বিদ্যালয়ের প্রথম শ্রেণীতে ৩৫ জন বালক-বালিকা আছে। একজন ভিক্ষুককে দান করিবার জন্য প্রতি বালক ৵১০ পয়সা ও প্রতি বালিকা ৶০ আনা চাঁদা দেওয়াতে মোট ৫৸৵০ উঠিল। ঐ শ্রেণীতে কতজন বালিকা ছিল ?

৪। তিন বৎসর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের দ্বিগুণ ছিল। সাত বৎসর পরে পিতার এবং পুত্রের বয়স একত্রে ৮৩ বৎসর হইবে। এখন প্রত্যেকের বয়স কত ?

৫। আমার বাক্সে যত টাকা ছিল, তাহার সহিত ঐ টাকার এক-চতুর্থাংশ পরিমাণ টাকা একত্র করিলাম। এখন যত হইল তাহার $\frac{1}{25}$ অংশ খরচ করিয়া দেখিলাম যে, বাক্সে প্রথমে যত ছিল তাহা অপেক্ষা এখন ১০৲ টাকা বেশী আছে। বাক্সে প্রথমে কত ছিল ?

অথবা

৮ জন বালকের বয়সের গড় ১২$\frac{1}{2}$ বৎসর। প্রথম ৫ জনের বয়সের গড় ১৩ বৎসর ও শেষ ৪ জনের বয়সের গড় ১৩ বৎসর হইলে পঞ্চম বালকটির বয়স কত ?

৬। বিদ্যালয়ের সম্মুখস্থ বাগানটি ৮ গজ লম্বা ও ৫ গজ চওড়া। উহার মাটি প্রস্তুত করিতে প্রতি বর্গফুট ।৵০ হিসাবে ও চতুর্দিকে বেড়া দিতে প্রতিফুটে ৵১০ পয়সা হিসাবে কত খরচ পড়িবে ?

৭। বিক্রয়মূল্যের প্রতি টাকায় ৲১৫ পয়সা হারে এক দোকান-দারকে একমাসে ৪২৶০ আনা বিক্রয়-কর দিতে হইল। যদি লাভের হার খরিদ মূল্যের উপর শতকরা ১২$\frac{1}{2}$% ধরা হইয়া থাকে, তবে ঐ মাসে দোকানদারের মোট কত টাকা লাভ হইয়াছিল ?

৮। যদি ১২ জন মজুর ১০ দিনে ২৭০৲ টাকা উপার্জন করে তবে ৭ জন মজুর ৮ দিনে কত উপার্জন করিবে ?

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা, ১৯৫০

পাটীগণিত

১। (ক) সরল কর—

$$\frac{২}{৩} \div \frac{৪}{৯} \text{ এর } ৭\frac{১}{২} + ৯৯৯\frac{৪৯৪}{৪৯৫} \times ৯৯ - ৯৮৯৯৯$$

(খ) একটি সংখ্যার একচতুর্থাংশের সহিত ৭৯ যোগ করাতে যোগফল ১০০ হইল ; ঐ সংখ্যাটি নির্ণয় কর।

২। কয়েকটি বালক মোট ১০০৲ টাকা খরচ করিল। প্রত্যেক বালক, তাহারা যত জন ছিল তাহার দ্বিগুণ সংখ্যক দু'য়ানি খরচ করিলে বালকের সংখ্যা কত ?

৩। পাঁচটি ঘণ্টা একত্রে বাজিয়া পরে যথাক্রমে ১, $১\frac{১}{৪}$, $১\frac{১}{২}$, $১\frac{৩}{৪}$ ও ২ সেকেণ্ড অন্তর বাজিতে লাগিল, কতক্ষণ পরে ঘণ্টাগুলি পুনরায় একত্রে বাজিবে ?

৪। যদি এক বাক্স চায়ের ওজন ১।৭॥/০ ছটাক হয় এবং একমণ চায়ের মূল্য ৮০৸০ আনা হয়, তবে ঐরূপ ৩৫ বাক্স চায়ের মূল্য সাঙ্কেতিক নিয়মে বাহির কর।

৫। কোন কাজ ২০ দিনে সম্পন্ন করিয়া দিবে বলিয়া এক ব্যক্তি ১৬ জন লোক নিযুক্ত করে ; কিন্তু ১২ দিন পরে দেখা গেল যে, কেবল মাত্র অর্ধেক কাজ সম্পন্ন হইয়াছে। নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে কাজটি সম্পন্ন করিতে হইলে কতজন লোক নিযুক্ত করিতে হইবে ?

৬। কোন পরীক্ষায় শতকরা ৫২ জন পরীক্ষার্থী ইংরাজীতে এবং শতকরা ৪২জন পরীক্ষার্থী গণিতশাস্ত্রে অকৃতকার্য হইল। যদি ইংরাজী ও গণিত উভয় বিষয়ে শতকরা ১৭ জন অকৃতকার্য হইয়া

থাকে, তাহা হইলে ঐ উভয় বিষয়ে শতকরা কতজন উত্তীর্ণ হইয়াছে নির্ণয় কর।

৭। টাকায় ১২টি করিয়া কমলালেবু বিক্রয় করিলে, শতকরা ৪৲ টাকা লোকসান হয়; টাকায় কয়টি করিয়া বিক্রয় করিলে শতকরা ৪৪ টাকা লাভ হইবে?

৮। একটি বর্গাকার তৃণক্ষেত্রের প্রত্যেক বাহুর পরিমাণ ২০০ গজ; ইহার বাহিরে চতুর্দিকে দশফুট বিস্তৃত পথ আছে। ঐ পথ বাঁধাইতে প্রতি ১০০ বর্গফুটে ২॥০ আনা হিসাবে কত লাগিবে?

অথবা,

৫ জন বালকের বয়সের গড় $৭\frac{৩}{৫}$ বৎসর এবং ঐ ৫ জন বালক ও তাহাদের শিক্ষক মহাশয়ের বয়সের গড় $১৩\frac{১}{২}$ বৎসর। শিক্ষক-মহাশয়ের বয়স কত?

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা, ১৯৫১

পাটীগণিত

১। (ক) সরল কর—

$$\frac{৮ - ৮ \times ১\frac{৩}{৪} \times ৭\frac{১}{২}}{\frac{১}{২} \text{ এর } \frac{৩}{৪} \times \frac{২}{৩}} - \frac{২{\cdot}৭৯ \times ২{\cdot}৭৯ - {\cdot}২১ \times {\cdot}২১}{২{\cdot}৭৯ - {\cdot}২১}$$

(খ) দুইটি সংখ্যার সমষ্টি ছোট সংখ্যাটির ৫ গুণ; বড় সংখ্যাটি ৪২০ হইলে সংখ্যা দুইটির সমষ্টি নির্ণয় কর।

২। দুইটি সংখ্যার যোগফল ২৫৬ এবং তাহাদের গ. সা. গু. ৩২: সংখ্যা দুইটি কি কি হওয়া সম্ভব?

অথবা,

ছয় অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা নির্ণয় কর যাহা ৩, ৫, ৮, ১২, ১৫ ও ১৬ দ্বারা সম্পূর্ণরূপে বিভাজ্য।

৩। "ক" হইতে "খ" নামক স্থানে যাইতে হইলে সমস্ত পথের $\frac{১}{২২}$ অংশ হাঁটিয়া, $\frac{৫}{৩৩}$ অংশ নৌকায়, $\frac{৩}{১১}$ অংশ ঘোড়ার গাড়ীতে এবং অবশিষ্ট ৩৫ মাইল রেলে যাইতে হয়। "ক" হইতে "খ" স্থানের দূরত্ব নির্ণয় কর।

৪। প্রতি মণ টা. ১০।/৮ পাই দরে মণ ৩॥৭॥০ এর মূল্য সাঙ্কেতিক নিয়মে বাহির কর।

৫। একখানা ট্রেন ঘণ্টায় ৬০ মাইল বেগে কলিকাতা হইতে বর্ধমান গেল এবং ঘণ্টায় ৪০ মাইল বেগে বর্ধমান হইতে কলিকাতায় ফিরিয়া আসিল। ট্রেনখানার যাতায়াতের বেগের গড় নির্ণয় কর।

অথবা,

কতকগুলি বালক টা. ৩৬৬০।০ আনা খরচ করিল। বালকের সংখ্যা যত ছিল প্রত্যেক বালক তত সিকি ব্যয় করিলে বালকের সংখ্যা কত ছিল?

৬। একটি আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা ১১০ ফুট এবং উহার দৈর্ঘ্য ও বিস্তারের অন্তর ১১ ফুট; আয়তক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

৭। যদি ১০ খানা চেয়ারের মূল্য ৪ খানা টেবিলের মূল্যের সমান হয় এবং যদি ১৫ খানা চেয়ার ও ২ খানা টেবিলের মূল্য ৪০০৲ টাকা হয়, তাহা হইলে ১২ খানা চেয়ার ও ৩ খানা টেবিলের মূল্য কত?

৮। চা-এর মূল্য শতকরা ২৫৲ টাকা বৃদ্ধি হওয়াতে, একজন

গৃহস্থ চা-এর খরচ এই পরিমাণে কমাইলেন যে, তাঁহার সাংসারিক ব্যয় বৃদ্ধি হইল না। তিনি চা-এর খরচ শতকরা কত কমাইলেন ?

অথবা,

টাকায় ১৫টি করিয়া আম ক্রয় করিয়া কয়টি করিয়া টাকায় বিক্রয় করিলে শতকরা ২৫৲ টাকা লাভ হইবে ?

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা, ১৯৫২

পাটীগণিত

১। সরল কর :—

$$\frac{(\frac{৩}{৪}+\frac{৪}{৫}) \text{ এর } \frac{৫}{৬}+\frac{৭}{৮}}{\frac{৩}{৪}+\frac{৪}{৫} \text{ এর } (\frac{৫}{৬}+\frac{৭}{৮})} \times ৯\frac{১০}{১৩}$$

২। একটি বাক্সে যত টাকা আছে তাহার ২ গুণ আধুলি, ৪ গুণ সিকি, ৬ গুণ দুয়ানি এবং ৮ গুণ এক আনি আছে। যদি ঐ বাক্সে ৯৫৬৷০ আনা থাকে তবে প্রত্যেক মুদ্রার সংখ্যা কত ?

৩। আয় কর টাকা প্রতি ৬ পাই এর স্থানে ৫ পাই হওয়াতে কোন ব্যক্তির এক বৎসরে ২৫৮৬ পাই বাঁচিয়া গেল। ঐ ব্যক্তি বৎসরে কত উপার্জন করেন ?

অথবা

কোন দোকানদার প্রতি মণ ৮৷৷০ টাকা দরের ২৪ মণ আলুর সহিত কম দরের ছোট আলু ১২ মণ মিশ্রিত করিল। ঐ মিশ্রিত আলু প্রতি মণ ৮।৵০ আনা হিসাবে বিক্রয় করিয়া ১৪৸৵০ আনা লাভ করিলে দ্বিতীয় প্রকার আলুর প্রতি মণের দাম কত ?

৪। ৮ জন পুরুষ এবং ১২ জন বালক ১০ দিনে একটি কাজ সম্পন্ন করিতে পারে। প্রত্যেক পুরুষ প্রতি ঘণ্টায় প্রত্যেক বালকের দ্বিগুণ কাজ করে। প্রত্যহ পুরুষেরা ৮ ঘণ্টা এবং বালকেরা ৬ ঘণ্টা কাজ করিলে, ১৪ জন পুরুষের সহিত কতগুলি বালক ঐ কাজটি ৫ দিনে করিবে?

৫। ১২॥৵৩ পাই মণ দরে মণ ১৫॥৫॥৵০ দ্রব্যের মূল্য চলিত নিয়মে (সাঙ্কেতিক) নির্ণয় কর।

৬। একটি খরগোস একটি কুকুর হইতে ২৪০ গজ দূরে আছে। কুকুর খরগোসকে ধরিবার জন্য অনুসরণ করিল। কুকুর যে সময়ে ৪ বার লাফায় খরগোস সে সময়ে পাঁচবার লাফায়; খরগোস প্রতি লাফে ২ গজ ও কুকুর প্রতি লাফে ৩ গজ যায়। খরগোস কতদূর গেলে কুকুর উহাকে ধরিবে?

অথবা,

ক ও খ একত্রে একটি কাজ দশ দিনে করিতে পারে। ক একা ৬ দিন কাজ করিবার পর অসুস্থতার জন্য চলিয়া গেল এবং খ অবশিষ্ট কাজ ১৫ দিনে শেষ করিল। খ একা কত দিনে কাজটি শেষ করিতে পারে?

৭। একটি বর্গাকৃতি ঘরের দৈর্ঘ্য ১৬ ফুট এবং প্রতি বর্গগজ ॥০ আনা হিসাবে দেওয়ালগুলি কাগজ দিয়া মুড়িতে ৪০৲ খরচ হয়; ঘরটির উচ্চতা নির্ণয় কর।

৮। একটি দ্রব্য বিক্রয় করিয়া শতকরা ১৫৲ টাকা ক্ষতি হইল। উহা ১২৲ টাকা অধিক মূল্যে বিক্রয় করিলে, শতকরা ৩৲ টাকা লাভ হইত। ঐ দ্রব্যের মূল্য কত?

৯। এক ব্যক্তি তাহার সম্পত্তির ⅙ অংশ দান করিলেন,

বাকী অংশের $\frac{২}{৩}$ জ্যেষ্ঠ পুত্রকে দিলেন এবং অবশিষ্ট কন্যাকে দিলেন। কন্যা ১১২৫৲ পাইল। তাহার মোট কত টাকার সম্পত্তি ছিল ?

অথবা

কোন বিদ্যালয়ের একটি শ্রেণীতে ৪০টি বালক আছে। তাহাদের বয়স গড়ে ১৩·৪ বৎসর, যদি তাহাদের শিক্ষকের বয়সও ধরা হয়, তবে গড়ে ১৪ বৎসর হয়। শিক্ষকের বয়স কত ?

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা, ১৯৫৩

পাটীগণিত

১। সরল কর :—

$$\frac{১}{২} \div \frac{২}{৩} \text{ এর } \frac{৩}{৪} \div \frac{৪}{৫} \times \frac{\text{৭ টাকা}}{\text{২ টাকা ১৪ আনা ৮ পাই}}$$

২। ৩০ জন বালক, ২০ জন পুরুষ ও ১৫ জন স্ত্রীলোকের মধ্যে ২৫০৲ টাকা এইরূপ ভাগ করিয়া দাও যেন প্রত্যেক স্ত্রীলোক, বালক অপেক্ষা ১৲ টাকা এবং প্রত্যেক পুরুষ, বালক অপেক্ষা ২৲ টাকা অধিক পায়।

৩। ১৬ জন বালকের বয়সের গড় ১৪ বৎসর। তাহাদের ১২ জনের বয়সের গড় ১০ বৎসর হইলে বাকী ৪ জনের বয়সের গড় কত ?

৪। এক ব্যক্তির এক পুত্র ও এককন্যা ছিল। তিনি মৃত্যুকালে পুত্রকে তাঁহার সম্পত্তির $\frac{১৪}{২৫}$ ভাগ এবং কন্যাকে অবশিষ্ট সম্পত্তি

দিয়া যান। পুত্র আপন অংশে ৪২০০৲ টাকা পাইল এবং ভগিনীকে আপনার অংশের ১/৭ অংশ দিল। মোট সম্পত্তির মূল্য কত এবং কন্যা মোট কত টাকার সম্পত্তি পাইল ?

অথবা,

ক নল দ্বারা কোন একটি চৌবাচ্চার ২/৫ অংশ ১৫ ঘণ্টায় পূর্ণ হয় এবং খ নল দ্বারা চৌবাচ্চাটির ৪/৭ অংশ ২৪ ঘণ্টায় খালি হয়। দুইটি নল একসঙ্গে খুলিয়া দিলে কতক্ষণে চৌবাচ্চাটি একত্রে পূর্ণ হইবে ?

৫। ৫৩৷৷০ মণ দরে ২৭৩৮৩৷৴ ছটাক দ্রব্যের মূল্য চলিত নিয়মে (সাঙ্কেতিক) নির্ণয় কর।

৬। কোন অবরুদ্ধ দুর্গে দুই মাসের খাদ্য আছে। যদি প্রত্যেককে প্রতিদিন যে খাদ্য দেওয়া হয় তাহার পরিমাণ ৩০ আউন্স হইতে কমাইয়া ২৪ আউন্স করা হয়, তবে ঐ খাদ্যে কতদিন চলিতে পারে ?

অথবা,

।৶০ আনা সের দরের পটলের সহিত ৷৷৵০ আনা সের দরের পটল কি হারে মিশ্রিত করিলে প্রতি সের ৷৷/০ আনা হারে বিক্রয় করিয়া শতকরা ২০৲ টাকা লাভ হইবে ?

৭। একটি শামুক এক লম্বা বাঁশ বাহিয়া উঠিতে লাগিল। যদি উহা ১ দিনে ২০ ফুট উঠিয়া তৎপরবর্তী দিনে ১২ ফুট নামিয়া যায়, তবে ৬৩ফুট উঁচু একটি বাঁশের উপর উঠিতে শামুকের কতদিন লাগিবে ?

৮। কোনও পরীক্ষায় শতকরা ৫২ জন ইংরাজীতে এবং শতকরা ৪২ জন অঙ্কে ফেল করে। যদি শতকরা ১৭ জন ইংরাজী

ও অঙ্ক দুই বিষয়েই ফেল করে, তবে শতকরা কতজন উভয় বিষয়েই পাশ হইল।

৯। কোন বাগানের গাছগুলি সারি করিয়া এমনভাবে সাজান আছে যে, যতগুলি সারি আছে প্রতি সারিতে গাছও ততগুলি। মোট ২,৯১৬টি গাছ থাকিলে কত সারি গাছ আছে?

অথবা,

একটি ঘরের দৈর্ঘ্য ১৬ ফুট, প্রস্থ ১২ ফুট, উচ্চতা ১১ ফুট ৬ ইঞ্চি। ঘরটির ভিতরের দিকে চূণকাম করিতে প্রতি ১০০ বর্গফুট ১।০ হিসাবে কত খরচ পড়িবে?

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা, ১৯৫৪

১। সরল কর :—

$$\frac{\frac{১}{২} \div \frac{১}{৩} \text{ এর } \frac{১}{৪}}{\frac{১}{২} \div \frac{১}{৩} \times \frac{১}{৪}} \div \frac{১}{\frac{১}{১\frac{১}{২}} + \frac{১}{১\frac{১}{৩}} + \frac{১}{১\frac{১}{৪}}}$$

২। মাতা, পিতা ও চার পুত্র-কন্যার বয়সের গড় ২৫ বৎসর এবং মাতা ও উক্ত চার পুত্র-কন্যার বয়সের গড় ২১ বৎসর। পিতার বয়স কত?

অথবা,

১২৩৪৫ এর সহিত কোন্ লঘিষ্ঠ সংখ্যা যোগ করিলে যোগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হইবে?

৩। ১৮৷৵৮ পাই মণ দরে মণ ১৫৮৭৷৷০ সের চাউলের মূল্য চলিত নিয়মে (সাঙ্কেতিক) নির্ণয় কর।

অথবা,

কোন দুর্গে ২,৪০০ সৈন্যের ৪০ দিনের খাদ্য আছে। ১২ দিন পরে দুর্গে আরও ৮০০ সৈন্য আসিলে, অবশিষ্ট খাদ্যে উহাদের আর কতদিন চলিবে?

৪। এক ব্যক্তি তাঁহার সমস্ত সম্পত্তির $\frac{১}{২}$ অংশ পুত্রকে এবং অবশিষ্টের $\frac{২}{৩}$ অংশ কন্যাকে দিলেন। স্ত্রীকে অবশিষ্ট ১০,০০০ টাকা দিলে পুত্র কন্যা অপেক্ষা কত বেশী পাইয়াছিল ?

অথবা

ক, খ ও গ এর মধ্যে ৮০৫ টাকা এরূপে ভাগ করিয়া দাও যে, ক যত পাইবে খ তাহার দ্বিগুণ অপেক্ষা আরও ১০ টাকা বেশী পাইবে এবং গ তাহার তিনগুণ অপেক্ষা ১৫ টাকা কম পাইবে। কে কত পাইবে ?

৫। একটি বর্গাকার ক্ষেত্রের আয়তন ১০ একর। উহার চতুর্দিকে কতবার দৌড়াইলে ১ ক্রোশ পথ দৌড়ান হইবে ?

৬। ৪০০ টাকায় একটি ঘোড়া বিক্রয় করিয়া যত ক্ষতি হয়, ৫০০ টাকায় তাহা বিক্রয় করিতে পারিলে তাহার দ্বিগুণ লাভ হইত। ঘোড়াটি ৪৫০ টাকায় বিক্রয় করিলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হইত।

৭। দৈনিক $\frac{১}{২}$ মণ হিসাবে ছিদ্র দিয়া এক জলাধারের জল পড়িয়া গেলেও তাহার জলে এক পরিবারের ৪০ দিন চলে ; কিন্তু দৈনিক ১$\frac{১}{৪}$ মণ হিসাবে জল পড়িলে সেই পাত্রের জলে পরিবারের ১ মাস চলে। পাত্রে কত জল ধরে ? (১ মাস=৩০ দিন।)

৮। দৈনিক ১৷০ টাকা বেতনে এই চুক্তিতে একজন চাকর নিযুক্ত করা হইল যে, সে যেদিন কার্যে অনুপস্থিত হইবে সেদিন ।৵০ আনা জরিমানা দিবে। একমাস (৩০ দিন) পরে ৩৯।৵০ আনা বেতন তাহার প্রাপ্য হইলে সে কার্যে কতদিন অনুপস্থিত ছিল ?

৯। আমাকে কোন এক স্থানে যাইতে হইবে। ঘণ্টায় ৪ মাইল হিসাবে হাঁটিলে সেখানে পৌঁছিতে ৫ মিনিট বিলম্ব হয়, কিন্তু ঘণ্টায় ৫ মাইল হিসাবে হাঁটিলে ৭$\frac{১}{২}$ মিনিট পূর্বেই সেখানে পৌঁছান যায়। ঐ স্থানের দূরত্ব কত ?

উত্তরমালা

প্রশ্নমালা—১ (বিবিধ প্রশ্নমালা—পৃঃ ২৩)

(ক)

১। (ক) ১০ মণ (খ) মণ ২৫৪/৫৷৶১০ কাঁচ্চা (গ) ১৫৫৮ মা. ৪৪৭ গজ ২ ফু. ৭ ই. (ঘ) ২ বৎসর ৬ মাস ১০ দিন ১৮ ঘণ্টা ২০ মি. ২। ১৯২০ অংশ। ৩। ৫ সেকেণ্ড। ৪। কন্যার বয়স ১৭ বৎসর ৩ মাস ৩ দিন। ৫। ।৮ সের কম। ৬। ৫ ফুট। ৭। ৫১ গজ. ১ ফু. ২ ই. ৮। তৃতীয় ব্যক্তির বয়স ৩০ বৎসর ১১ সপ্তাহ ৬ দিন। ৯। প্রতিগজ কাপড়ের মূল্য ॥৵০ আনা। ১০। ১ গজ কাপড়ের দাম ২৲ টাকা। ১১। মিশ্রিত ময়দার প্রতিমণের দাম ১৯$\frac{২}{৭}$ টাকা। ১২। মিশ্রিত চিনির ১ সেরের দাম ৶১১॥ কড়া। ১৩। মিশ্রিত জল ২৪ সের। ১৪। ॥৵০ আনা। ১৫। প্রথম জন মণ ২৭॥ সের ঘি ও দ্বিতীয় জন মণ ১২॥ সের ঘি কিনিয়া লয়। ১৬। ১ম জন ৫০ গজ, ২য় জন ৯০ গজ ও ৩য় জন ১১০ গজ কাপড় পায়। ১৭। ১ম জন ১৬ গজ ও ২য় জন ৮ গজ ফিতা পায়। ১৮। ১ম জন মণ ৩৶০, ২য় জন মণ ২॥০ ও ৩য় জন মণ ১।০ দুধ কিনিল। ১৯। মণ ৮১৬৮।৶১ তোলা চাউল ছিল। ২০। সেরে /৫।৵২ তোলা ঠকিয়াছে। ২১। ৫৮১ জনকে চাউল দেওয়া হইয়াছিল। ২২। মণ ৬।১।৶৩ তোলা। ২৩। ৮ বস্তা চাউল ও সের ৶৬৶৫ বাকী থাকিল। ২৪। ৩ বালক সে. /১৵, ৫ বালিকা সে. /১৶, ১০ লোক সের ।১।০। ২৫। হীরু ৭৬৮ গজ ২ ফু. ৮ ই., মধু ১৫৭৭ গজ ২ ফু. ৪ ই., যদু ৪৯৩৩ গজ ১ ফু. কাপড় ক্রয় করে। ২৬। প্রত্যেক বাটখারার সংখ্যা ৫টা। ২৭। ৩৬ বালিকা উপস্থিত ছিল। ২৮। তোমার দাদার বয়স ৩২ বৎসর। ২৯। কন্যার বয়স ১৫ বৎসর ৪ মাস ১৭ দিন। ৩০। পুত্রের বয়স ১৩ বৎসর ১ মাস ৬ দিন ও পিতার বয়স ২৭ বৎসর ৩ মাস ১৮ দিন। ৩১। ৩ বৎসর পরে আমার বয়স ১৫ বৎসর ১ মা. ৯ দিন ও দাদার বয়স ২৩ বৎসর ৪ মা. ১১ দিন। ৩২। পিতা ৩৬, পুত্র ১২ বৎসর। ৩৩। বর্তমানে খ এর বয়স ২৩ বৎসর ও ক এর বয়স

৪৩ বৎসর। ৩৪। শ্যামের বয়স ১০ বৎসর ও যদুর বয়স ৫০ বৎসর। ৩৫। রামের বয়স ৭৭ বৎসর ৮ মাস ১৫ দিন। ৩৬। তিন জনে একত্রে ১ মণ চপ তৈরী করে। ৩৭। হরি, শ্যাম ও রাম যথাক্রমে ৬০ গজ, ২০ গজ ও ৪০ গজ গামছা তৈরী করে। ৩৮। খ একা মণ ৩⁄ সন্দেশ ভিয়ান করে। ৩৯। পথের দৈর্ঘ্য ৯৭০ গজ ২ ফুট। ৪০। সে ৯৯০০ বার পা ফেলিবে। ৪১। ৯ বার। ৪২। ৫৫২টি টেলিগ্রাফ পোষ্ট। ৪৩। ইঞ্জিনখানি ঘণ্টায় ১৯ মা. ১৬০ গজ যায়। ৪৪। একটি চাকা অপর চাকা অপেক্ষা ৪৮০ বার বেশী ঘুরে। ৪৪। (ক) ৯ বার ঘুরে। ৪৫। চাকার পরিধি ৯ ফুট। ৪৬। বাকী থাকে ৯০০ মাইল। ৪৭। পৃথিবী হইতে সূর্যের দূরত্ব ৯৫৪৮০০০০ মাইল। ৪৮। ৭২৫৭৬০০ বার। ৪৯। ১৩ই আগষ্ট। ৫০। বৃহস্পতিবার। ৫১। ৫৬ দিন। ৫২। সোমবার। ৫৩। পুরুষ পায় ৪৪০ গজ, স্ত্রী পায় ৩৩০ গজ ও বালিকা পায় ১৬৫ গজ কাপড়। ৫৪। ৩০০ গজ।

প্রশ্নমালা (বিবিধ)—১ (পৃঃ—৩০)

(খ)

১। সংখ্যা ২২ ২। ৩ ৩। বৃহত্তম মাপকাঠি ৩ ইঞ্চি। ৪। বৃহত্তম থলিয়া ১।০ ৫। দৈনিক বেতন ১৷৷০ ৬। প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যা ১১, ১৭ ও ৭ ৭। বৃহত্তম সংখ্যাটি ২০ ৮। ভাজক ৮৯ এবং ভাগফল ১১৩ ৯। ভাজক ৩৬ ১০। সংখ্যা দুইটি ১৪০, ৩৮৫ ১১। ১২ ঘণ্টা পরে আবার তাহারা একত্রে বাজিবে। ১২। ২ মিনিট পরে আবার তাহারা একত্রে বাজিবে। ১৩। পথের দূরত্ব ৮৪০ মাইল। ১৪। মার্বেল কাগজের দৈর্ঘ্য ১১৯৬ গজ ১ ফুট। ১৫। গাড়িটা ৯৬ গজ ২ ফুট যাইবে। ১৬। নির্ণেয় রাশি ৪৮৬ ১৭। নির্ণেয় সংখ্যা ২৩৬ ১৮। নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা ৯৯৬১ ১৯। নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১০০০৮১ ২০। সংখ্যাটি ৭২১ ২১। সংখ্যাটি ৩০২৩৯ ২২। সংখ্যাটি ৬৭২ ২৩। সংখ্যা দুইটি ১০২০, ১৯৮০ ২৪। সংখ্যাটি ১০৩৩ ২৫। সংখ্যাটি ৯৯৮৯১ ২৬। সংখ্যাটি ৭০৬৭

২৭। সংখ্যাটি ৫১৭ ২৮। সংখ্যাটি ৪২১ ২৯। সংখ্যাটি ১২১ ৩০। অপর সংখ্যা ১০২ ৩১। অপর সংখ্যা ৬০ ৩২। সংখ্যা দুইটি ২৩৪ ও ২৭৩ ৩৩। নিঃ সংখ্যা কয়টি ৪২০ ও ৪৮০ ৩৪। সংখ্যা কয়টি ৩০৩ ও ৩৫৩ ৩৫। ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১০৮০০ ও বৃহত্তম সংখ্যা ৯৭২০০ ৩৬। নিঃ সংখ্যা ১১৯৮ ৩৭। নিঃ সংখ্যা ৯৯৯৬৩ ৩৮। ৮ যোগ করিতে হইবে। ৩৯। বৃহত্তম সংখ্যা ৯৯৮৮০ বিয়োগ করিতে হইবে। ৪০। ১৪৭টা সুপারি গাছ ছিল।

(গ)—(পৃঃ ৩৪)

১। $\frac{৪}{৫}$ এর $\frac{৭}{৮}$ বড়, $\frac{৮}{৯}$ এর $\frac{১}{৮}$ ছোট ২। (ক) সংখ্যাটি ৪ (খ) ৩$\frac{২৯}{১৮০}$ (গ) ১৩$\frac{৭১}{৮৪}$ (ঘ) ৫$\frac{৫}{১৮}$ ৩। (ক) ১৪$\frac{১}{১২}$ (খ) ৪৯।৶ (গ) ১৩$\frac{৪}{৫}$ (ঘ) ৫$\frac{১}{২}$ (ঙ) ২৪ ৪। (ক) $\frac{২}{১৭৫}$ (খ) ১ (গ) ২ (ঘ) ১$\frac{১}{৮}$ (ঙ) ১৪$\frac{২}{৫}$ (চ) ১$\frac{১}{৩}$ (ছ) ২২ জন (জ) $\frac{৩}{১০}$ (ঝ) $\frac{৬}{১৩}$ ৫। $\frac{৬৮}{৯৯}$ ৬। (ক) ১১ (খ) ৩২ ৭। ৩৯$\frac{৮}{৯}$ ৮। $\frac{৫৩}{৬০}$ ৯। (ক) $\frac{১১}{১৬}$ (খ) $\frac{১৭}{৩২}$ ১০। ভাজক ৬। ১১। ভাগফল ৭ ১২। ভাজ্য ·৭২ ১৩। (ক) ১২·১৩ (খ) ১০·৪১ (গ) ৪৩·৯৪ (ঘ) ২২·১৫ (ঙ) ৪·৫ নিকটবর্তী সংখ্যা। (চ) ছোট সংখ্যা ২৩·৭ (ছ) বড় সংখ্যা ১২·৬৫ (জ) ৩৭·৫ টাকা। (ঝ) গুণ্য ১·৪ (ঞ) (১) ১১২৩·১২ (২) ৫·৪৬ (৩) ২·৫২ (৪) ৫ ১৪। (ক) ৯$\frac{৭}{৮}$ (খ) $\frac{১}{২১}$ ১৫। $\frac{৭}{৫৭}$ ১৬। ৭ ১৭। ৩৬ গজ। ১৮। ভাল কাঠ $\frac{১১}{১২}$ অংশ। ১৯। বাকী সম্পত্তি ২০০ টাকা। ২০। সমস্ত মালের মূল্য ২৪০০ টাকা। ২১। সমস্ত সম্পত্তির মূল্য ১২০০০ টাকা। ২২। স্কুলের মোট ছাত্র সংখ্যা ৪০০ জন এবং মুসলমান ছাত্র সংখ্যা ১০০ জন। ২৩। সমস্ত ছাত্র ৪৮০ জন। ২৪। সমস্ত বাঁশ ২০ হাত। ২৫। সমস্ত সম্পত্তি ২১০০ টাকা। ২৬। সমস্ত সম্পত্তি ১৮০০০। ২৭। জলের উপরে ৩০ হাত। ২৮। বাকী সম্পত্তি = টা. ১৩৩৩।/৪ পা. ২৯। সমস্ত সম্পত্তির মূল্য ১৩৩৩।/৪ পা. ৩০। সম্পত্তির $\frac{১}{৪}$ অংশের মূল্য ৩০০ টাকা। ৩১। বাঁশটি ১২ হাত।

৩২। বাঁশটি ১০ হাত। ৩৩। সমস্ত সম্পত্তি ৪৫০০ টাকা। ৩৪। শহর হইতে বাড়ীর দূরত্ব ২০ মাইল। ৩৫। সংখ্যাটি ২.৫ ৩৬। মোট সম্পত্তি টা. ৪২১৮৫০ ৩৭। খালি হয় ১৫ ঘণ্টায়। ৩৮। সংখ্যাটি ৩.৬২৫ ৩৯। রহিল .৪২ ৪০। কমলার সংখ্যা ৩৬।

প্রশ্নমালা—১—মৌখিক (পৃঃ ৪৪)

১। $\frac{৩}{৮}$ ২। $\frac{২}{৫}$ ৩। $\frac{১}{৬}$ ৪। $\frac{১}{৯}$ ৫। $\frac{৫}{২৪}$ ৬। $\frac{১}{৫}$ ৭। $\frac{১}{৬}$ ৮। ২$\frac{১}{২}$ ৯। ৬ ১০। ৪$\frac{৪}{৫}$ ১১। ৬$\frac{২}{৩}$ ১২। ৬

প্রশ্নমালা—১ (পৃঃ ৪৪)

১। $\frac{১}{২}$। ২। $\frac{১}{৩}$। ৩। $\frac{১}{৫}$। ৪। ৪$\frac{৪}{১৭}$। ৫। ১$\frac{১৪}{১৫}$। ৬। ৩$\frac{৩}{৭}$। ৭। $\frac{১১}{২০}$ ৮। $\frac{১৩}{৪২}$। ৯। $\frac{৪১}{১৬০}$। ১০। ১$\frac{১}{৪}$। ১১। $\frac{২৩২}{২৫৯}$। ১২। ১$\frac{২}{৩}$। ১৩। ২$\frac{৩}{৬৪}$। ১৪। ১$\frac{২৩}{১১৫}$। ১৫। $\frac{১৮৪}{২০৯}$। ১৬। $\frac{৫}{২২}$। ১৭। $\frac{৭}{৬৬}$। ১৮। $\frac{১}{৭৫}$। ১৯। ৫$\frac{৫}{১৭}$। ২০। ১০৫। ২১। ২০$\frac{৫}{৭}$। ২২। ৯। ২৩। ৩$\frac{১}{২}$। ২৪। ১$\frac{১২}{১৯}$। ২৫। ১$\frac{৯}{১৬}$। ২৬। ২৩$\frac{৭}{২০}$। ২৭। $\frac{১৮}{৫৫}$। ২৮। ৬$\frac{৪৮৫৯}{৫৮৮৮}$। ২৯। ১। ৩০। ২$\frac{১}{২}$। ৩১। $\frac{১}{২৪}$ ৩২। ১ ৩৩। $\frac{৫৫১৪}{৮৫৬৯}$। ৩৪। ১৪৭$\frac{১৪৭}{১৬৯}$। ৩৫। ২২$\frac{৭}{১১}$। ৩৬। $\frac{৮৯২}{২২৬৫}$। ৩৭। ১১। ৩৮। ১$\frac{৭৩}{৬৯০}$। ৩৯। ২$\frac{৮৯}{৯০}$। ৪০। ২$\frac{১২৩}{১৪০}$। ৪১। ১৩$\frac{৫৫}{১৩৮}$। ৪২। ৩$\frac{১৬১}{১৮২}$।

প্রশ্নমালা—২—মৌখিক (পৃঃ ৪৮)

১। $\frac{৩}{৫}$ ২। ৩ ৩। ৫$\frac{১}{৩}$ ৪। $\frac{৫}{৭}$ ৫। ১২ ৬। ১$\frac{৫}{৭}$ ৭। ১$\frac{১}{৫}$ ৮। $\frac{৬}{৭}$ ৯। $\frac{৪}{৫}$ ১০। ১$\frac{২}{৭}$ ১১। $\frac{৯}{১১}$ ১২। ১$\frac{১}{৬}$ ১৩। ১$\frac{১}{২}$ ১৪। ২ ১৫। ২

প্রশ্নমালা—৩ (পৃঃ ৪৯)

১। ২$\frac{২৯}{৪৮}$। ২। $\frac{২৭}{২৬০}$। ৩। $\frac{৮}{১৮৯}$। ৪। $\frac{১৫}{৮৮}$। ৫। ১১৭$\frac{১}{৩}$। ৬। ২$\frac{৪}{৭}$। ৭। ৩$\frac{১৯}{৬৬}$। ৮। ৯$\frac{৫}{৬}$। ৯। ৬$\frac{৭}{৯}$। ১০। ৪$\frac{৭}{৪০}$। ১১। ১$\frac{৮৫}{১৬৮}$। ১২। ৬$\frac{১১}{৩০}$। ১৩। ২$\frac{৭}{৮}$। ১৪। ৭$\frac{৩}{৪}$। ১৫। ৩$\frac{১১}{১৬}$। ১৬। ১$\frac{৪}{৫}$। ১৭। ২$\frac{১১৯}{৬১২}$। ১৮। ১। ১৯। ১$\frac{২৭}{৩৮}$। ২০। $\frac{৫৯২}{৮৬৫}$। ২১। $\frac{৩}{৪}$। ২২। ৩$\frac{২}{৯}$।

২৩। $\frac{১}{১৫}$ ২৪। ১১$\frac{১}{৩}$। ২৫। ১$\frac{৭৯}{৮১}$। ২৬। ১। ২৭। ১। ২৮। ১০$\frac{২০৩}{১১০০}$।
২৯। $\frac{৩}{৪}$। ৩০। ২$\frac{১১}{১২}$। ৩১। $\frac{১২}{৩৭}$। ৩২। ১$\frac{২৫৬১}{৫৬৫০}$। ৩৩। $\frac{১৭}{২৭}$।
৩৪। $\frac{৫১৮৩}{৬১৬০}$। ৩৫। $\frac{৭৫}{৮৪}$। ৩৬। $\frac{৯}{২০}$। ৩৭। ২$\frac{৫}{১২}$। ৩৮। $\frac{৯১}{১৬৫}$।
৩৯। ২। ৪০। ১।

প্রশ্নমালা—৪—(পৃঃ ৫৪)

১। $\frac{১}{৬}$ ২। $\frac{১}{২০}$ ৩। $\frac{১}{১২}$ ৪। $\frac{১}{২০}$ ৫। $\frac{১}{৪}$ ৬। $\frac{১}{১৫}$
৭। ২ ৮। ৬ ৯। ১৫ ১০। ১০ ১১। ৮৮ ১২। ১১২।
১৩। ১$\frac{১}{২}$। ১৪। $\frac{৭}{২০}$। ১৫। $\frac{৭}{২২}$। ১৬। $\frac{৫}{১২}$। ১৭। $\frac{৫}{২২}$। ১৮। ১$\frac{৫}{৮}$।
১৯। $\frac{১১}{২৩৪}$। ২০। $\frac{২৫}{৮৫৮}$। ২১। $\frac{৩২}{৪৫৫}$। ২২। ১১২$\frac{১}{২}$। ২৩। ১২৭৯$\frac{১}{৫}$।
২৪। ২৪৫৫৭$\frac{১}{৭}$। ২৫। ৮৫০২২৬$\frac{২}{৩}$। ২৬। ৭০৯৮৪৬$\frac{২}{৩}$। ২৭। ৪৫৬৩৫৮১$\frac{১}{২}$।
২৮। $\frac{১}{৯০}$। ২৯। $\frac{১}{৩৬}$ ফুট। ৩০। $\frac{১}{৬}$ ফুট। ৩১। ৮$\frac{২}{৫}$। ৩২। ৪৯$\frac{১}{২}$ সেকেণ্ড।
৩৩। ২১৭$\frac{১}{২}$ ফুট। ৩৪। ২ ঘণ্টা ১৭$\frac{১}{২}$ মিনিট পায়।

প্রশ্নমালা—৫—মৌখিক (পৃঃ ৫৭)

১। ॥০ আনা, ।৭ আনা, ॥৵৮ পাই, ॥০ আনা ২। ৵৩ পাই ; ৯ পাই ; ১ ফুট ; /৬। ছটাক ; /২।৴ ছটাক : ৯$\frac{১}{৩}$ পাই ; ৩। $\frac{১}{৪}$, $\frac{৩}{৪}$, $\frac{১}{৩}$, $\frac{২}{৩}$; ৪। $\frac{১}{৩}$, $\frac{১}{৬}$, $\frac{৫}{১২}$; ৫। $\frac{১}{২}$, $\frac{৭}{১২}$, $\frac{৩১}{৩৬০}$; $\frac{\cdot৬১}{২৪০}$।

প্রশ্নমালা—৬ (পৃঃ ৫৮)

১। ৩০৪ পয়সা। ২। ৫৸/৪ পাই। ৩। ১২০ পাই। ৪। ৩৩$\frac{১}{৩}$ সের। ৫। মণ ৬/৩৸ ছটাক। ৬। /।/০ ছটাক। ৭। ৩৬৬০০ সেকেণ্ড। ৮। ১৬৮০০ সেকেণ্ড। ৯। ৬৬০ ইঞ্চি। ১০। ৮০ ই.। ১১। ৪$\frac{১}{৬}$ গজ। ১২। $\frac{৪৩}{১০৫৬}$ মা. ১৩। ১$\frac{৭}{২০}$ টাকা। ১৪। ১$\frac{৮৯}{৯৬}$ টাকা। ১৫। ৭ ঘণ্টা বা $\frac{৭}{২৪}$ দিন। ১৬। টা. ১॥৵৬$\frac{১}{২}$ পাই। ১৭। টা. ২০ ৲১৬ গণ্ডা। ১৮। টা. ১০।৴৯$\frac{১}{৩}$ পাই। ১৯। টা. ১৵০। ২০। ১২০ দিন। ২১। মণ ২৩৸৮৵ ছটাক।

২২। টা. ১২৶২ পাই। ২৩। ২৬ টা. ২$\frac{২}{৩}$ পাই। ২৪। টা. ৩২।০।
২৫। ৫৫ টা. ১$\frac{১}{২}$ পাই। ২৬। মণ ৪৪।৪৸ ছটাক। ২৭। ১ বৎসর ৩৩৮ দিন ১৬ ঘণ্টা। ২৮। $\frac{৫}{১২}$। ২৯। $\frac{১}{৪০}$। ৩০। $\frac{১}{৩২}$। ৩১। $\frac{১}{১২০}$। ৩২। $\frac{১}{৭৬৮}$।
৩৩। $\frac{১}{৬}$। ৩৪। $\frac{১}{১২৮০}$। ৩৫। $\frac{১}{৬৩৩৬০}$। ৩৬। $\frac{১}{৮}$। ৩৭। $\frac{১}{৩}$। ৩৮। $\frac{১}{৪}$।
৩৯। $\frac{১৬১}{৪৮০}$। ৪০। ১$\frac{৭}{১১}$। ৪১। ৩ ৪২। $\frac{২}{৫}$। ৪৩। $\frac{৪}{৭}$। ৪৪। ১।৶।

প্রশ্নমালা—৭ (পৃঃ ৬১)

১। ৩·২ ২। ৪·৯ ৩। ৮ ৪। ১২·৩ ৫। ১০·৩ ৬। ১৪·৭
৭। ১৩·২ ৮। ১৬·২ ৯। ৪·৭১ ১০। ৭·০১১ ১১। ·২ ১২। ·৮
১৩। ·৩ ১৪। ·২ ১৫। ·৭ ১৬। ৪·৯ ১৭। ১·৭ ১৮। ২৩
১৯। ৬·২ ২০। ৪·৫

প্রশ্নমালা—৮ (পৃঃ ৬১)

১। ১৮·৫৯৮ ২। ২৫·৮৮৪ ৩। ৩৫·৭০২ ৪। ৪৭·৯৪৮ ৫। ৫৯·২৬১
৬। ৭০·৬৩৭ ৭। ১·০৯১ ৮। ৪·৭৬৮ ৯। ৪·২০৭ ১০। ৪·৪১৫
১১। ২·৮৩২ ১২। ১৭·১৯৪ ১৩। ৪·৪৬১ ১৪। ৬·৭৬ ১৫। ৪·৩৩৯
১৬। ৩·৫৯৭ ১৭। ১০·২৫১ ১৮। ৯·৯৬ ১৯। ৫·১৫৯ ২০। ২৩·৪৬
২১। ৩·৭৭ ২২। ১২৬·৬০২৩৫ টাকা। ২৩। ২২·৬০৭৩ মিনিট।
২৪। ১৯·১৭৮৭ ২৫। ১৭৫৫·০৯৫৫ ২৬। ৭৬·৯৭এর নিকটতর।

প্রশ্নমালা—৯ মৌখিক (পৃঃ ৬৩)

১। ৬·৩ ; ·১২ ; ·২১ ২। ·০০১ ; ·০০৪ ; ৩৩·১১ ৩। ·০৪৬ ; ·০০০১২ ; ·২

প্রশ্নমালা—৯ (পৃঃ ৬৩)

১। ১৯৮·০৭৮০০৪ ২। ৫·৪৫৫৬৮০০৮ ৩। ·০১২২১৪৭২ ৪। ৭৪৭·৮৬০১
৫। ৯·২১১৫ ৬। ·০০৮০৭৬৬ ৭। ·০০০০০০০১০০০৮
৮। ·০০০৩২৪ ৯। ৫·৪৫৫৬৮০০৮ ১০। ·০০০২৪ ১১। ·০০০০০০২১৬

১২। ·০০০১৩৩১ ১৩। ·০১৫৬২ ১৪। ·০০০০০০০৭২ ১৫। ৮·৯৬
১৬। ৮·৫৮৩৮ ১৭। ১৮৬·৮৯৭০৮৬ ১৮। ২·১১২৩ ১৯। ১·৪৭
২০। ৩·৮ ২১। ৩·৩৮৮ ২২। ২১·৮৩৫ ২৩। ৫৮·১৯ ২৪। ৩·৪৩২
২৫। ১৮ ২৬। ·২৮৩৬ ২৭। ৯·৮৮৬৯২ ২৮। ২·৫২ ২৯। ·০০০০০০২৭৩৬
৩০। ৯·৬৩২০২৫ ৩১। ৫·১৫।

প্রশ্নমালা—১০—মৌখিক (পৃঃ ৬৭)

১। ·৩ ২। ·৯ ৩। ·৯ ৪। ১·৫ ৫। ·৩১ ৬। ·৮ ৭। ·৫
৮। ১৬ ৯। ৩ ১০। ৫০ ১১। ৫০০০ ১২। ৫০০০ ১৩। ১০০০০
১৪। ১০০ ১৫। ১০০০ ১৬। ২ ১৭। ·২

প্রশ্নমালা—১০ (পৃঃ ৬৭)

১। ১·২৭ ২। ·০০০০০২ ৩। ·০৫২৮ ৪। ·০০০০০০০২১২
৫। ·০০০০২৬৩৭৫ ৬। ৬·২৫ ৭। ১০০০০০ ৮। ১০০ ৯। ·০০১
১০। ·০০৪ ১১। ৭৫৫·৬২৫ ১২। ৭ ১৩। ১০০০০ ১৪। ১৭৫০০ ১৫। ৭৫০০
১৬। ৩৫। ১৭। ২০০০। ১৮। ৫০০ ১৯। ২২৫০০০। ২০। ·০৭৮৫৩
২১। ৪০৩২ ২২। ·০০০২৫২৫ ২৩। ১·৯। ২৪। ·১৮। ২৫। ·০০০০৯৪৫।
২৬। ১৩·৫৭। ২৭। ·০২৩। ২৮। ১·২। ২৯। ·০০১২৫।
৩০। ৭·৩৯৩৭৫।

প্রশ্নমালা—১১—মৌখিক (পৃঃ ৭২)

১। ·১ ২। ·২ ৩। ·৩ ৪। ·৫ ৫। ·৬ ৬। ·৭ ৭। ·৯
৮। ১·১ ৯। ·১২ ১০। ·১৩ ১১। ·১৪ ১২। ·১৫ ১৩। ·১৬ ১৪। ·১৮
১৫। ·১৯ ১৬। ·২ ১৭। $\frac{৩}{১০}$ ১৮। $\frac{৭}{১০}$ ১৯। $\frac{৯}{১০}$ ২০। $১\frac{১}{১০}$
২১। $১\frac{২}{৫}$ ২২। $১\frac{৯}{১০}$ ২৩। $২\frac{১}{১০}$ ২৪। $২\frac{৩}{১০}$ ২৫। $২\frac{১}{২}$ ২৬। $২\frac{৪}{৫}$
২৭। $২\frac{৯}{১০}$

প্রশ্নমালা—১২ (পৃঃ ৭২)

১। ৫·২৫ ২। ·৩৭৫ ৩। ·৫৬২৫ ৪। ·২১৮৭৫ ৫। ·০৭৮১২ ৬। ৫·৭৫
৭। ৭·৮৭৫ ৮। ৯·১৮৭৫ ৯। ১২·০৩ ১০। ৬·৬৬৮ ১১। ·৮১৩৬

১২। অসীম, সসীম, অসীম, সসীম, সসীম, অসীম। ১৩। ·৫৮৩...
১৪। ·২৭৭ .. ১৫। ·১৩৬..... ১৬। ১৪·১৫১...১৭। ১৮ ৫৩৮...১৮। ৫৭·৪৭৩...
১৯। ২৫·৯৬২... ২০। ·৩৩৩৩৩... ২১। ·৪২৮৫৭... ২২। ·৫৫৫৫৫...
২৩। ·৫৩৮৪৬ ২৪। ১৩·৩৬৮৪২ ২৫। ৩৭·২৩৮০৯ ২৬। ১১·৮৮২৩৫
২৭। ১২·১১৫৩৮ ২৮। ১২·৬৬৬৬৬...২৯। ১২৮·০৯০৯০৯...৩০। ·৪, ·৩৫
৩১। ·৬২৫, ·৬ ৩২। ·৯৬০৯৩৭৫, ·৯৬৮ ৩৩। ·৯৮৪৩৭৫, ·৮১২৫, ·৭৫
৩৪। ·৯৬৮৭৫, ·৮৭৫, ·৬ ৩৫। $\frac{২}{৫}$, $\frac{৩}{২৫}$, $১\frac{২১}{১০০}$, $\frac{১}{৫০০}$, $\frac{১}{২৫০}$ ৩৬। $\frac{১}{২}$, $৫\frac{১}{২}$,
$৫\frac{১}{২০}$, $\frac{১}{২০০}$, $\frac{১}{১২৫০}$ ৩৭। $৬\frac{৩}{২৫}$, $৭\frac{৯}{২৫}$, $১৫\frac{১৮}{২৫}$, $\frac{৬৩}{৪০০০}$ ৩৮। $১৮\frac{১}{৮}$, $২৩\frac{৫}{৮}$, $৩২\frac{১৩}{৪০}$
৩৯। $\frac{৩}{২৫০০০০}$, $\frac{১}{৮০০}$, $\frac{১৮১}{২৫০০০০}$

প্রশ্নমালা—১৩–(ক) (পৃঃ ৭৩)

১। ·১২, ·৬ ২। ·০৫, ·৫ ৩। ·০৪, ·২ ৪। ·০৬, ·৩ ৫। ·২৫, ·৫
৬। ·০৭, ২·১ ৭। ·২, ১·২ ৮। ·১২, ·৬ ৯। ·০৩, ·৩ ১০। ·০৫, ·৭৫

প্রশ্নমালা—১৩ (খ) (পৃঃ ৭৪)

১। ·২৫, ·৫ ২। ·০২৪, ৩·৬ ৩। ·০০৮, ·২ ৪। ·০০৩, ৩ ৫। ·১২, ৭·২
৬। ·০৮, ১৬; ৭। ·০৬, ২৫২ ৮। ·০০৫, ২২ ৯। ·০৩৬, ৫৪
১০। ·০০৬, ১১৭৫৪·৬ ১১। ·০১৪, ৮৮·২ ১২। ·০৯, ১৬২ ১৩। ·১২, ৭৫·৬
১৪। ·০১২৫ ১৫। ১৪·৪ ১৬। ৫৭·৬ ১৭। ১·৬।

প্রশ্নমালা—১৪ (পৃঃ ৭৬)

১। ·১২, ·১২৫; ·১৮, ·১৮৭৫; ·৩১ , ·৩১২৫, ·৪৩, ·৪৩৭৫; ·৬২,
·৬২৫; ·৮১, ·৮১২৫; ·৮৭, ·৮৭৫ ২। ·০১৫, ·০১৫৬; ·০২৬, ·০২৬০, ·০৩৬,
·০৩৬৪; ·০৫২, ·০৫২০ ৩। ·২৭০৮ ৪। ·৪০১... ৫। ·৫১০৪... ৬। ·৫৯৩...

৭। ·৭২৩··· ৮। ·৭৯১··· ৯। ·৮৫৯৩··· ১০। ·৯২৭০৮··· ১১। ·৯৪৭৯···
১২। ২·২০৩১ ১৩। ৭·৩৬৯৭ ১৪। ১৪·৪৮৯৫

প্রশ্নমালা—১৫ (পৃঃ ৭৮)

১। (ক) ৬৪ (খ) ৮ (গ) ৩ (ঘ) ৪৮ (ঙ) ১২৮ (চ) ৩·৮৪
(ছ) ·৮ (জ) ২৬৮·৮ (ঝ) ৮ (ঞ) ৫৬০ ২। ১০৩৬·৮ পাই
৩। ৮১৬ পাই ৪। ১৪৮৬·০৮ ৫। ২৪৬৭·২ ৬। ২৯৪৯·১২
৭। ১২০০ পাই ৮। ১৯৬৮ গণ্ডা ৯। ৫৩৬০ গণ্ডা
১০। ৮১৬০ গণ্ডা ১১। ১১৫৩৬ গণ্ডা ১২। ২৬৪০ গণ্ডা ১৩। ৩৮৮০
গণ্ডা ১৪। ৮২০০ গণ্ডা ১৫। ১৪৬৪০ গণ্ডা ১৬। টা. ৬।/২·৪ পাই
১৭। টা. ১২॥/·৪৮ পাই ১৮। টা. ৬২॥৵০ আনা ১৯। টা. ৭৫॥৶৭·২
২০। ১২৫ টাকা ৭·৬৮ পাই ২১। ৭ টাকা ৫·৭৬ পাই ২২। টা. ২।/০২·৪
পাই ২৩। ৭৵১·৮ পাই ২৪। ২৭৵৯·৬ পাই ২৫। ৩০ টা. ১·৫৩৬
পাই ২৬। ৪৫।৶৪·৮৯৬ পাই ২৭। টা. ৩৬।৵ আনা। ২৮। ১৬·৪১৫
২৯। ১২·৩৩··· ৩০। ২৫·৭৮১২৫ ৩১। ৩৬·৮৪৮৯৫৮৩···
৩২। ৩২·৬৮২২৯১৬৭১৮৭৫ ৩৩। ৪৫·২৩৪৩৭৫ ৩৪। ১৪·৯০৬২৫
৩৫। ২৫ ১৪০৬২৫ ৩৬। ১৫·৭৬৫৬২৫ ৩৭। ২৮·৪৬৮৭৫ ৩৮। ১৪।/৪
গণ্ডা ৩৯। আ. ॥২·৪ পাই ৪০। টা. ৮৵০ ৪১। টা. ৪৵১·৫ পাই
৪২। টা. ১॥/৮ গণ্ডা ৪৩। টা. ২০।১৬ গণ্ডা ৪৪। টা. ১৪।/৯·১২ পাই
৪৫। টা. ৮।৶৪ গণ্ডা ৪৬। টা. ১৵৫·১৮৪ পাই ৪৭। আনা ।৵৬·৭৫
পাই ৪৮। টা. ১৮০।৵০ ৪৯। টা. ১৩॥/৬ ৫০। টা ৯।/৪·৫ পাই
৫১। টা. ১৮৵০ ৫২। টা. ৫০৲ [৭৫ স্থলে ৭৫ হবে] ৫৩। আনা ৸৩·৫ পাই
৫৪। ৩৸৵১১·৬৪ পাই ৫৫। ৬৮৶১·২ পাই ৫৬। (ক) ৩·৭৭৬০৯৩৭৫ টাকা
(খ) ·৬৮৭৫ টাকা (গ) ৪·১৬··· টাকা (ঘ) ৫·৪৯২১০···
(ঙ) ৯·৭৬৫৬২৫ ৫৭। ৭·২৮১২৫ ৫৮। ১০·৬৫৬২৫
৫৯। ২·৪৬৮৩··· ৬০। ৮·৫৪৬৮৭৫ ৬১। ২·৭৫ ৬২। ২৫·৬২৫
৬৩ ·০০৫২··· ৬৪। ·০০৩১২৫ ৬৫। ·০০২৬··· ৬৬। ·০১৫৬২৫

৬৭। টাকা ৫২৸০ ৬৮। ·০৪৯৩৭৫ ৬৯। ·১৪৬৫ ৭০। ·১৫৬২৫
৭১। টাকা ১$\frac{২০৮১}{১১০৪}$।

প্রশ্নমালা—১৬ (পৃঃ ৯০)

১। ৮ ব. ফু. ২। ১৫ ব. ফু ৩। ২৪ ব. ফু. ৪। ৩৫ ব. ফু
৫। ৬০ ব. ফু ৬। ৯১ ব. ফু ৭। ১৪৪ ব. ফু ৮। ২০০ ব ফু
৯। ৬ ব. গজ ১০। ১৫ ব. গ ১১। ৩২ ব. গ. ১২। ৬০ ব. গ.
১৩। ৯৬ ব. গ. ১৪। ১৪০ ব. গ. ১৫। ১৯২ ব. গজ ১ । ২ ফুট
১৭। ৪ ফুট ১৮। ৪ ফুট ১৯। ৪ ফুট ২০। ৫ ফুট ২১। ২গজ
২২। ৯ ফুট ২৩। ৫ ফুট ২৪। ৬ ফুট ২৫। ২$\frac{১}{২}$ গজ।

প্রশ্নমালা—১৭ (পৃঃ ৯১)

১। ১১ বর্গ গজ ৩ বর্গ ফুট ২। ১৭ বর্গ গঃ ৬ বঃ ফুঃ ৭২ বঃ ইঃ
৩। ১৮ বঃ গঃ ৮ বঃ ফুঃ ৯৬ বঃ ইঃ ৪। ২৮ বঃ গ ৪ বঃ ফুঃ ৩৬ বঃ ইঃ
৫। ৭ বঃ গঃ ২ বঃ ফুঃ ৬। ১২ ফুঃ ৭। ১৪ ফুঃ ৫$\frac{৪}{৫}$ ইঃ ৮। ১৭ ফুঃ
১$\frac{৫}{৭}$ ইঃ ৯। ২৪$\frac{১৬}{৪১}$ ফুট ১০। ১৪ ফুট ১১। ১৫০ ফুট ১২। ৬$\frac{৯০}{২৪১}$
ফুট ১৩। ১২ গজ ১৪। ৩ একর ১১০৫ বর্গ গজ ১৫। ৪ গজ ১ ফুট
১৬। ৮১ গজ ১৭। ২৯৬ বঃ গঃ ১৮। ২৪ খণ্ড ১৯। ২৫০০ বঃ ফুঃ
২০। ১০৪২ গজ ২১। দৈঃ ১০০ গজ, প্রঃ ২০ গজ ২২। প্রস্থ ৮ গজ
২৩। ১ একর ৪৭৬০ বর্গ গজ ২৪। ১৪৯৬ বঃ গঃ ৩ বঃ ফুঃ ২৫। প্রস্তরের
সংখ্যা ২৮৮০ ২৬। প্রস্তরের সংখ্যা ৫০০ ২৭। ৮ খানা টালি
২৮। ২৭$\frac{৭}{৯}$ খানা কার্পেট ২৯। ৩৩$\frac{১}{৩}$ ফুট ৩০। ১৩ ফুট ১০$\frac{২}{৩}$ ইঞ্চি
৩১। ১৭২৮৲ ৩২। ৮০০০৲ ৩৩। ২৭ গজ ৩৪। ২০০ গজ
৩৫। ২৫৮$\frac{২}{৩}$ গজ ৩৬। ৪৯$\frac{৩}{১৩}$ বর্গ ফুট ৩৭। ১০০ বর্গ ফুট ৩৮। ২৬২৪
বর্গ ফুট ৩৯। ৬১০৷৶৮ পাই ৪০। ৫৭৩$\frac{১}{৩}$ বঃ গঃ ৪১। ৬১০৲ টাকা
৪২। ২১১২০০ বার ৪৩। ২৪ ফুট ৪৪। ৭২৬ বর্গ ফুট ৪৫। টাকা
১৪৭৶০ আনা ৪৬। ৬৪৮ খানা প্রস্তর ৪৭। টাকা ১৫৷৶১০$\frac{২}{১৯}$ পাই
৪৮। ৮১৯২ ৪৯। টা. ৪৴ আনা ৫০। ২২ ফুট ৬ ইঞ্চি।

প্রশ্নমালা—১৮ (ক) (পৃঃ ১০০)

১। ৪, ৭ ; ২। ৫, ৬ ; ৩। ৩, ৮ ; ৪। ৯, ১০ ; ৫। ১১, ১২
৬। ১৩, ১৪ ; ৭। ১৫, ১৬ ; ৮। ১৭, ১৮।

প্রশ্নমালা—১৮—(খ) (পৃঃ ১০০)

১। ১১ ২। ১২ ৩। ১৩ ৪। ১৪ ৫। ১৫ ৬। ১৬ ৭। ১৮ ৮। ২৫
৯। ২৭ ১০। ২৮ ১১। ৩০ ১২। ৩১ ১৩। ৩২ ১৪। ৬৪
১৫। ১৯২ ১৬। ৩৬৮। ১৭। ৭৭ ১৮। ১৯৫ ১৯। ৩৬
২০। ৩১৫ ২১। ৬০০ ২২। (ক) ৩ ; (খ) ৫ ; (গ) ১০৫৪ ;
(ঘ) ১২৮৬ ; (ঙ) ১০৫ ; (চ) ২ ; ২৩। (ক) ৭ ; (খ) ৩ ; (গ) ২ ;
(ঘ) ৭ ; (ঙ) ৭ : ২৪। ১২৫ ২৫। ১৮ ২৬। ৫৭৯ ২৭। ১৯৬০০
২৮। ৫৪ সারি। ২৯। ১২১ বালক। ৩০। ২৫ জন। ৩১। ২৬৫ জন।
৩২। ১৯০৲ ৩৩। ২৫।

প্রশ্নমালা—১৯ (ক) (পৃঃ ১০৮)

১। ৵১০ ২। ১৶ আনা ৩। টা. ২৷৷ আনা ৪। টা. ১৷৷ আনা
৫। ৬৲ ৬। ১০৲ ৭। ৭৷৷ টাকা ৮। ৯৲ ৯। ১৩৲
১০। ৮৸০ আনা ১১। ৭৷৷০

প্রশ্নমালা—১৯—(খ) (১০৯)

১। টা. ৬৯৷৵০ ২। টা. ২৬২৷৷০ ৩। টা. ১১৫৸৵০ ৪। টা. ৩৪৯৷৷০
৫। টা. ৪৮৸০ ৬। ৬৩৲ টা. ৭। টা. ৬৩৷৶০ ৮। টা. ১৮০৷৷০
৯। টা. ১৮১৷৷/০ ১০। টা. ২৮১৩৷০ ১১। টা. ২৫৩৵০ ১২। টা. ৪৬৯০৵০
১৩। টা. ৭২৩৩৸/১০ গণ্ডা ১৪। ৬৮৫১ টাকা ৩$\frac{১}{৪}$ পাই ১৫। টা. ৯৬৫৩।/৪ পা.
১৬। টা. ১০২৸৵/১০ গণ্ডা ১৭। মণ ৩৮২/৫ সের ১৮। টা. ২২৮০৵০
১৯। টা. ১১০১/০ ২০। টা. ৫৬১৫৷৷/৩ পাই ২১। ম. ৮৭৬/৯ সের
২২। টা. ১৪২৭৸৶০ ২৩। টা. ২৭৫৪৷০ ২৪। টা. ৪৩৯৭৷৷/০
২৫। ২০৬৯ গজ ১ ফু. ৪ ইঞ্চি ২৬। ম. ২৩১৭৷৷০সের

২৭। টা. ৭৪৯৮৩॥৶৫$\frac{১}{২}$ পাই ২৮। টা. ৫৬৬৩৭৸/২$\frac{১}{৪}$ পা. ২৯। ১১১৲ টা.
৩০। টা. ৩৭৫৸৵০ ৩১। টা. ১৬২৯৵৮ পাই ৩২। টা. ৪৫০৩।৵৬ পাই
৩৩। টা. ৮১১০০৸১০ ৩৪। টা. ১৩২৮৫২।/০ ৩৫। টা. ৪১২॥০
৩৬। টা. ১০২৪॥১০ গণ্ডা ৩৭। টা. ২৭৮৬৪৵৮ পাই
৩৮। টা. ১০৬৯৯৬।৶১৫ গণ্ডা ৩৯। ম. ১২২৸৪ সের
৪০। ২৯৬ গ. ২ ফু. ৭$\frac{১}{২}$ ইঞ্চি ৪১। ১৪৫ মা. ৫৪৪ গ. ৪২। ২৬ ঘ. ১৫ মি.
৪৩। ১০৫ দিন ৮ ঘ. ৪৪। টা. ২৩০৬॥৶০ ৪৫। টা. ৩৭॥০
৪৬। টা. ৬৫২০॥ ৪৭। ম. ৭০৭॥৭॥ ছটাক ৪৮। টা. ৯১/১০ গণ্ডা।

প্রশ্নমালা—২০ (ক) (পৃঃ ১১৯)

১। ১৲ ২। ৸৶০ ৩। ১৵ ৪। ২॥৵ ৫। ৪৲
৬। ⁄।৬ সের ৭। ⁄৸০ সের ৮। মণ ১।০ সের ৯। ১২ ফুট
১০। ২০ ফুট ১১। ৩২ হাত ১২। ৪৮ ফুট ১৩। ।০ আনা
১৪। ।/০ আনা ১৫। ৵০ আনা ১৬। ।৵ আনা

প্রশ্নমালা—২০ (খ) (পৃঃ ১২০)

১। ।/০ আনা ২। ২৲ ৩। ৩৲ ৪। ১।০ আনা
৫। ৮৭॥ ৬। ১৯ মাইল ৭। ১৪০৪৲ টা. ৮। ১০টি
৯। ৬০টি ১০। ১৫ সের ১১। ৩৭॥০ টাকা ১২। টা. ৬২৸/০
১৩। ১৮০ ১৪। ২৲ টা. ১৫। ৩০০৲ টা. ১৬। ১৩০৲ টা.
১৭। টা. ৯৶০ ১৮। ২০০০৲ টা. ১৯। টা. ১৬৬॥৵৮ পা.
২০। ২৫২০৲ টা. ২১। ৩৫০৲ টা. ২২। ২৪০৲ টা. ২৩। ১১২৲ টাকা
২৪। ৪১$\frac{২}{৩}$ দিন ২৫। ১২১$\frac{৩}{৭}$ দিন ২৬। ১৫০০। ২৭। ৫০০ জন
২৮। ৩০ দিন ২৯। ২৪ জন ৩০। ১১টি ঘোড়া ৩১। ১৯০০৲ টাকা
৩২। ৩২ দিন ৩৩। ৪৩$\frac{১}{৫}$ গজ ৩৪। ১২৮০ সৈন্য ৩৫। ৫৬০৲ টাকা
৩৬। ৬১ দিন ৩৭। ৭৫ দিন ৩৮। ৮ জন ৩৯। ১২৬৲ টা. ৪০। ৭২টি

৪১। "ক" ২১ দিনে এবং "খ" ১৮ দিনে ৪২। ২৪৮১৲ টাকা ৪৩। ৩১$\frac{৩}{৭}$ দিন
৪৪। প্রত্যেক ঘোড়া—২৪০৲ টাকা, প্রত্যেক গরু—১২০৲ টাকা।

প্রশ্নমালা—২১ (পৃঃ ১২৯)

১। ।০ আনা লাভ ২। ।৴ আনা লাভ ৩। ৸৵ আনা লোকসান
৪। ৫৸০ ৫। ১॥ আনা ৬। ৭॥ টাকা ৭। ৩৲ টাকা

প্রশ্নমালা—২১—(ক) (পৃঃ ১৩০)

১। টা. ৭৸৴০ ২। ১২০৲ টা. ৩। টা. ৩৸০ লোকসান ৪। টা. ৭৫৲ লাভ
৫। ৪৲ টা. লাভ ৬। ৩০৲ টা. লাভ টা. ৮॥৵১৫ লাভ
৮ টা. ৯।৵০ লাভ ৯। টা. ৭৸০ লাভ ১০। প্রতি মণ টা. ২০।৴৪ পাই
১১। ৩৲ টাকা হিসাবে ১২। টা. ১৬$\frac{১}{২২}$ হিসাবে ১৩। টা. ৩।৵১৬ গণ্ডা
১৪। ৩৫৲ টাকা মণ দরে ১৫। ১১৫৴০ মণ ১৬। টা. ৩২॥০ দরে
১৭। ৪৫৪৪৲ টাকা ১৮। ৸৩$\frac{১}{৩}$ সের জল ১৯। ৴৮$\frac{১০}{২৭}$ চর্বি
২০। প্রতি সেরে ৴৶$\frac{২}{৫}$ ছটাক জল ২১। টা. ৬৸৵২ পাই ২২। ২৫৲ টা. লাভ
২৩। ১৩৮৲ টাকা ২৪। $\frac{৩৬৭}{১৩৫৩}$ আনা ২৫। টা. ৮৭॥০ আনা লোকসান
২৬। টা. ২৫৬॥০ আনা ২৭। টা. ২০৲৬ পাই ২৮। টা. ৭২০৲
২৯। টা. ২৫৲ লাভ ৩০। টা. ৭$\frac{২}{২৫}$ আনা ৩১। ৩০টি ৩২। $\frac{৩}{৫}$ টাকা
৩৩। টা. ৫৸৵৬ পাই ৩৪। টা. ৩৭৸৴$\frac{৩}{১১}$ পাই ৩৫। টা. ৪২।৮ পাই
৩৬। টা. ৪০।৴৪ পাই ৩৭। আধ সের ৩৮। ৬৪০৲ টাকা।

বিবিধপ্রশ্ন—(১) (পৃঃ ১৩৫)

১। ৮॥৶১০ ২। ৯৲ ৩। ॥৵ ৪। ১৵১৫ ৫। ৮৪;
৬। ৩।০ আ. ৭। ৮৵০ আ. ৮। ।৶১০ ৯। ১২॥ আনা ১০। ২৫৲
১১। ২৫৲ ১২। ১৮ হাত ১৩। ৫৬ বৎসর ১৪। ৩৫ বৎসর, ৫৫
১৫। পিতা ৩১, পুত্র ১৭ ১৬। ১০ ফুট ১৭। ১৭ ব. হাত, ২০ হাত;
১৮। রাম ১৯। ২॥ আনা ২০। ৩২ দিন ২১। ৩ দিন ২২। ৪ দিনে
২৩। ৬ ২৪। ১০৲ ২৫। ৸০ আনা ২৬। ১৬ গজ
২৭। টা. ২৲১০ পয়সা ২৮। ১।০ আনা ২৯। ২২টি।

[২] (পৃঃ ১৩৭)

১। ১১২ ২। $\frac{৫}{২৪}$ ৩। ১১৭ ৪। পিতার বয়স—৪০, পুত্রের—২০
৫। ৩১·৯১ ৬। ৪ মাইল ৬৮০ গজ ৭। ৪৩ সপ্তাহ ৫ দিন ৮। সের ।৮৫ ছটাক
৯। (ক)—১০৮৲ টাকা, (খ)—৫৪৲ টাকা (গ)—১৮৲ টা. ১০। ২৮ গজ ১ ফুট
১১। ৪২ মিনিট।

[৩] (পৃঃ ১৩৮)

১। ৬১৫৯ ২। ৯২ বৎসর ৫ মাস ; ৩২ বৎসর ৩ মাস ৩। ১৫৮ ভাজক
৪। ২৯·৯৩ ৫। পিতা—৬৩ বৎসর, পুত্র ২৭ বৎসর। ৬। ৬০ বার ৭। শনিবার
৮। ক—৯০॥৵৮ পাই খ—৯৮॥৵৮ পাই, গ—১১০॥৵৮ পাই ৯। ৩২
১০। ৪ মিনিট ২০ সেকেণ্ড।

[৪] (পৃঃ ১৩৯)

১। ৯০০১ ২। ৫$\frac{১}{৪}$ ৩। ২০ ৪। ১০ বৎসর ৫। ২ মণ ২০ সের
৬। বালক ১২ জন, বালিকা ১৬ জন ৭। ৭০ ৮। ৯৯৩৬০, ১০৮০০ ৯। $\frac{২}{৯}$
১০। ১৬০৲ টাকা।

[৫—পৃঃ ১৪০]

১। ৩০ ২। ৬৪৭১ ৩। ৫৮২০ ৪। ৭১ ৫। তখন পুত্রের জন্ম হয়।
৬। ৬৬০, ১০৫৬ বার ৭। ২৯০ দিন, বৃহস্পতিবার ৮। ৯৩৭॥৵০
৯। প্রত্যেকের সংখ্যা ৪২ জন।

১০। ১৯৯৫, ২৬৬০ ;
বা ১৯৯৫, ৩৩২০ ;
বা ২৬৬০, ৩৩২৩ ;

[৬—পৃঃ ১৪১]

১। ১০ ২। "ক" এর বয়স ৪৫ বৎসর, "খ" এর বয়স ২৪ বৎসর।
৩। ২০ ৪। ২ গজ ৫। ২য় জায়গা ৫৯ মাইল, ১ম জায়গা ৭৩ মাইল।
৬। ৩২

৭। ৪২৭৫, ৪৫৬০ অথবা ৪২৭৫, ৪৮৪৫ অথবা ৪৫৬০, ৪৮৪৫

৮। ৮০০ ৯। ·১৩ ১০। ৭৫।

[৭—পৃঃ ১৪২]

১। ৯৯৯৬০ ২। ম. ৩৭/৩ সের ৩। বর্তমানে পুত্র ২৫ বৎসর, পিতা ৫৫ বৎসর। ৪। শনিবার ৫। "ক" = ৪০৲ টা., "খ" = ২০৲ টা. এবং "গ" = ৬০৲ টাকা। ৬। ১১, ১৯, ২১ ৭। ৯৭৬০ ৮। ৬.১ ৯। $৩৫\frac{৫}{১৩}$ ইঞ্চি; $৭\frac{১}{১৩}$ ইঞ্চি কৃষ্ণ বর্ণ। ১০। ১৯২।

[৮—পৃঃ ১৪৩]

১। ২৪ বৎ-১০ মাস-২০ দিন। ২। শনিবার। ৩। শ্যাম ৪৫, রাম ৫৫ ও বদু ২৫ মাইল। ৪। সংখ্যা দুইটি, ১৩২ ও ৬৯৩ ৫। ১০০২৩, ৯৯৯৬৩ ৬। ৩.০০৭৫৪... ৭। ৪০০৲ ৮। ৮৯ গজ ২ ফুট ২ ইঞ্চি। ৯। ১০০০৭৮; ৯৯৯৯৫৮ ১০। টা. ৩৫/৯ পাই।

[৯—পৃঃ ১৪৫]

১। ১০৮ ২। $৫\frac{১}{২} \times ৩\frac{১}{৩}$ বা $১৮\frac{১}{৩}$ ৩। ২২৫ ফুট। ৪। পুত্রের ৩০ পিতার ৫২ বৎসর বয়স হইবে। ৫। ৩৮। ৬। ক ৬০৲ খ ৯০৲ গ ২১০৲। ৭। ২০। ৮। ১১০। ৯। ১০.২৫। ১০। ৩০০০০৲।

[১০—পৃঃ ১৪৬]

১। ১০৫। ২। $\frac{৭}{১২}$। ৩। ১২.৩। ৪। পুত্র ৫০, পিতা ৭০ বৎসর ৫। ৫ খানা এন্‌ভেলাপ, ৮খানা পোষ্টকার্ড। ৬। ৬.৯৫ ফুট। ৭। বালিকা ১, বালক ৩২। ৮। ভাজক ২৬৯, ভাগফল ২৩৬। ৯। $১\frac{৮৫৩}{২৭৩৩}$ ১০। .৩৫।

[১১—পৃঃ ১৪৭]

১। ১০৪ ২। $১০\frac{৭}{১২}$ ৩। ৩২৫৲। ৪। ভেড়া ৯৮, ছাগল ২। ৫। ২৫.৬ ৬। ১৫৮৪ বার, ২৬৪ বার বেশী ঘুরিবে। ৭। $২\frac{৪}{৫}$ ৮। গ. সা. গু ৮৩, ল. সা. গু ১০৭৯ ৯। ১৪ ১০। দৈর্ঘ্য ১৬ গজ; প্রস্থ ৮ গজ।

[১২—পৃঃ ১৪৮]

১। $১\frac{১০}{৩৭}$। ২। $\frac{১}{৪৫}$ ৩। $৫৭৯১\frac{১}{২}$ ৪। ৩০·১৯৬ ৫। ১৮২/০
৬। ৩০০৩ ৭। ৫২৮ মণ। ৮। ·৬, ·৩, ·৯ ৯। ·৬৬৬··· ১০। ৪॥/$৭\frac{১}{৫}$ পাই।

[১৩—পৃঃ ১৪৯]

১। $৭\frac{১৯৪৩}{২৯১৯}$। ২। /৪ সের পাত্র। ৩। ১০০·৮ ৪। ·০৯৯
৫। ল. সা. গু ১০৬৩০০$৩\frac{৩}{১১}$, গ. সা. গু $\frac{১}{৩৩}$। ৬। ৮০৪ ৭। টা. ২৩৩৸০
৮। $২\frac{১}{২}$, $২\frac{১}{২০}$, $১\frac{১}{২০}$ ৯। ·৪৮৯২৪··· ১০। ·৪৬৯০৬২৫।

[১৪—পৃঃ ১৪৯]

১। $\frac{৩}{৮}$। ২। ল. সা. গু. ৩৯, গ. সা. গু. ১·৩। ৩। ১ মিনিট
৫০ সেকেণ্ড। ৪। ল. সা. গু. ৪৬৪১$৪\frac{১}{৭}$, গ. সা. গু. $\frac{১}{৪৯}$ ৫। ৫০·০১২।
৬। মণ ৬।৬। ৭। ২২১ ৮। টা. ৪৩৫৫৯।৶/৪ পাই। ৯। $৭\frac{১}{৪}$, $৯\frac{১}{২০}$, $১০\frac{১}{৪}$
১০। ·০২০৮···

[১৫—পৃঃ ১৫০]

১। $১০\frac{১৭}{৩৬}$। ২। ল. সা. গু. ১০৮·৭৫, গ. সা. গু ·২৫ ৩। $৭৭৬\frac{৭}{১৩}$
দিন। ৪। ৯০০ ৫। ৪৪·০০৪৫ ৬। ১৩৮৶/৭ পাই। ৭। ·১৬, ·০৪,
·০৭। ৮। $১৭\frac{৩}{৪}$, $২০\frac{২৯}{৫০}$। ৯। ২·৩১২৫।

[১৬—পৃঃ ১৫১]

১। $৭\frac{৮}{১৩}$। ২। ল. সা. গু. ২৮৩·৫, গ. সা. গু. ·০৯। ৩। ৬৮ জন।
৪। ১২৬৯৯৸৶/$১\frac{১}{২}$ পাই। ৫। ২৭৸৪ সের। ৬। ১৩·৮০৬৪ ৭। ৬১৩
৮। ৬৬৬·২২৫ ৯। প্রত্যেক ভাগে সৈন্যসংখ্যা ১০৫ ১০। ·৮১২৫

[১৭—পৃঃ ১৫২]

১। ২০ দিনে। ২। ৪৯৭ বঃ গ. ৭ বঃ ফু। ৩। ২২৫৲ ক্রয় মূল্য।
৪। ৪০ জন। ৫। ২৪৫৭ বর্গ ফুট। ৬। ১॥/০ আনা লাভ। ৭। ১ম জন
৬০৲, ২য় জন ৪৫৲ এবং ৩য় জন ৫৫৲ ৮। ৫৬০। ৯। $\frac{৩৭}{৬৫০}$।
১০। ৭০৬৮৲।

[১৮—পৃঃ ১৫৩]

১। দৈর্ঘ্য ৩২ গজ, প্রস্থ ১৬ গজ। ২। ১৪০৲। ৩। ॥৶৮ পাই। ৪। ২৮ ফুট। ৫। ৭৫০ জন। ৬। ১৪৪৲। ৭। টা. ৬৩৸৶৮ পাই। ৮। ২৪৮৲। ৯। $\frac{২}{৩১৫}$। ১০। ৭৮ জন।

[১৯—পৃঃ ১৫৪]

১। ৭$\frac{১}{২}$ দিনে। ২। ॥৵৩ পাই। ৩। ৫১$\frac{১}{৫}$ টালি। ৪। ৪$\frac{৪}{৫}$ দিন। ৫। ৪১৪০৲। ৬। ১২২৫ বঃ গজ। ৭। ·০০০১২৫। ৮। ক ১২৮ টাকা ও খ ১২০ টাকা পাইবে। ৯। ৩০৪ একর ৯ বর্গ গজ।

[২০—পৃঃ ১৫৫]

১। ৮০ মণ। ২। ২০০ লোক চলিয়া গিয়াছে। ৩। ১৮৯৲। ৪। ২৪ সের। ৫। ৩০ দিন। ৬। ১। ৭। ১২১$\frac{৩}{৭}$ দিন। ৮। ৩২। ৯। ১৪২॥৮ পাই। ১০। ২২ ফুট ৬ ইঞ্চি।

[২১—পৃঃ ১৫৭]

১। ৫ জন। ২। ৬ ফুট। ৩। ২৬০৲ ৪। ৭৬৲। ৫। ৪২$\frac{১}{৩}$ ফুট। ৬। ৫৬০০। ৭। ৭০৬৭। ৮। ২২ খানি টালি। ৯। ক ১০০০৲ টাকা, খ ৩৫০ টাকা, গ ১৫০ টাকা। ১০। টা. ১৮৩৬।১০$\frac{১}{২}$ পাই।

[২২—পৃঃ ১৫৮]

১। ২·৫। ২। (ক) ·০০০৩ (খ) ২·১। ৩। টা. ৩২৪৬।০ আনা। ৪। ৭৮৭৲। ৫। টা. ৫৪৮॥৴$\frac{১}{৭}$ আনা। ৬। ২২৫৲। ৭। ১৫০ গজ। ৮। ১২২টি। ৯। ৩ দিন। ১০। টা. ১৬॥৶৫ পাই।

[২৩—পৃঃ ১৫৯]

১। $\frac{৭}{২৪}$। ২। (ক) $\frac{১৭}{২৪}$ (খ) ·০০০৮৩... ৩। ৭১ অবশিষ্ট। ৪। ৩ দিন। ৫। ১৮। ৬। ১০৪২টি থাম। ৭। সন্দেশ ২৫ সের, রসগোল্লা ৩৫ সের। ৮। দৈর্ঘ্য ১৬ গজ প্রস্থ ৮। ৯। ৪৮ মিনিট। ১০। ১$\frac{৭৫৬}{০৬৯}$ টাকা।

[২৪—পৃঃ ১৬১]

১। ৩$\frac{১}{৮}$। ২। ১৮$\frac{৯}{১০}$ মিনিট। ৩। ৮১॥৶৮ পাই। ৪। ৩০ জন; আমসংখ্যা ১০০। ৫। ৪০টি, ২০৲ টাকা। ৬। ১৭২॥০ আনা। ৭। ২০$\frac{২}{৩}$ মিনিট। ৩। ৩২$\frac{১}{২}$ একর। ৯। ১৮ জন। ১০। গরু ১২০৲; ঘোড়া ২৪০৲।

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা

১৯৪৫

১। (ক) ৪৫৯৬৯৬৯২০১ (খ) ২৫২.৫। ২। ৯৮২৮৩২। ৩। ১২৯পাঃ ৭ শিঃ ৬ পেঃ ৪। ৩ ঘণ্টা। ৫। ৬৪৪৲ ৬। টা. ১৪২৮৵০ আনা।

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা

১৯৪৬

১। ১১০১ (খ) $\frac{২}{৫}$। ২। ১৩৪॥৶১৫ গণ্ডা। ৩। ৪ মিনিট। ৪। সংখ্যা তিনটি ৩৩, ৬৬, ১৩২। ৫। খ পায় ৩০২৶০, ক পায় ৬১৬।০, গ পায় ৫১১৵০ আনা। ৬। ২৬৫ জন ছাত্র। ৭। ৮১$\frac{৮১}{১১৯}$ টাকা ক্ষতি।

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা

১৯৪৭

১। (ক) ১৪ পা. শি. ২$\frac{২}{৩}$ পে.; (খ) ক্ষুদ্রতর সংখ্যা ৭৫৬১; বৃহত্তর সংখ্যা ৩০২৪৪। ২। (ক) প্রত্যেক মুদ্রা ২ খানি (খ) নির্ণেয় সংখ্যা ১৮$\frac{২}{৩}$। ৩। ১৯২ পা, ১৫ শি. ১০ পে.। ৪। রহিমের বয়স ২০ বৎসর। ৫। ৩৩$\frac{১}{৩}$ (শতকরা) লাভ। ৬। মেঝেটির প্রস্থ ৫ গজ ও দৈর্ঘ্য ১৬ গজ। ৭। ৫০০৲ টাকা। ৮। ২২৫ গজ গেলে চোরকে ধরিবে।

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা

১৯৪৮

১। ২৲ টাকা ২। ৪টি তুলিয়া রাখিলে। ৩। (ক) ২৩৮৫।⁄১২॥ কড়া (খ) ৭২টি ইঁদুর। ৪। প্রতি সেরে ⁄। পোয়া জল মিশাইয়াছিল। ৫। ৬৪৮

খানি প্রস্তর লাগিবে। ৬। ক ২১ দিনে ও খ ১৮ দিনে পারে। ৭। তৃতীয় ও চতুর্থ পুত্রের গড় আয় ৬২৷৷০ আনা ৮। ছাত্র সংখ্যা ২৫ জন।

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা

১৯৪৯

১। (ক) $\frac{১}{৫}$ (খ) ১০৫। ২। ৯১।১০ গণ্ডা। ৩। ১৩ জন বালিকা। ৪। পুত্রের বয়স ২৪ বৎসর ও পিতার বয়স ৪৫ বৎসর। ৫। ৫০৲ টাকা। অথবা, পঞ্চম বালকের বয়স ১৭ বৎসর ৬। ১৪৭৶০। ৭। ১০০৲ টাকা লাভ। ৮। ১২৬৲ টাকা।

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা

১৯৫০

১। (ক) ১। (খ) সংখ্যাটি ৮৪ ২। বালক সংখ্যা ২০। ৩। ১ মিনিট ৪৫ সেকেণ্ড। ৪। ৪০৬৭৵৮৴কাক ৫। আরও ৮ জন লোক নিযুক্ত করিতে হইবে। ৬। ২৩ জন (শতকরা) উভয় বিষয়ে কৃতকার্য। ৭। টাকায় ৮টি লেবু বিক্রয় করিতে হইবে। ৮। ৬১০৲ টাকা ; অথবা, শিক্ষকের বয়স ৪৩ বৎসর।

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা

১৯৫১

১। (ক) ৩। (খ) সংখ্যা দুইটির সমষ্টি ৫২৫। ২। সংখ্যা দুইটি ৩২, ২২৪ ; অথবা ৯৬, ১৬০ অথবা, ১০০০৮০ ৩। ৬৬ মাইল। ৪। ৩৮৵১০$\frac{৩}{৪}$ পাই। ৫। ট্রেনখানা গড়ে ঘণ্টায় ৪৮ মাইল বেগে যাতায়াত করিবে ; অথবা, বালকের সংখ্যা ১২১। ৬। ৭২৬ বঃ ফুঃ। ৭। ১২ খানা চেয়ার ও ৩ খানা টেবিলের দাম ৩৯০ টাকা। ৮। চায়ের খরচ শতকরা ২০ ভাগ কমাইতে হইবে অথবা, ১২টা আম।

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা

১৯৫২

১। ১০। ২। আধুলির সংখ্যা ৪৫০, সিকির ৯০০, দুআনির ১৩৫০ ও এক আনির সংখ্যা ১৮০০। ৩। বাৎসরিক উপার্জন ৪৯৫০৲ ; অথবা, ৬৸৵২ পাই। ৪। কাজটি করিতে আরও ৩২ জন বালকের প্রয়োজন। ৫। ১৯৭৷৷৵৭$\frac{৩৭৭}{৬৪০}$ পাই। ৬। ১২০০ গজ গেলে কুকুর উহাকে ধরিবে ; অথবা, 'খ' একা ২২$\frac{১}{২}$ দিনে পারে। ৭। ১১ ফুট ৩ ইঞ্চি। ৮। ৬৬৷৷৵৮ পাই। ৯। ২১০৯৷৵০ ; অথবা, শিক্ষকের বয়স ৩৮ বৎসর।

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা

১৯৫৩

১। ৩ ২। প্রত্যেক বালক ৩৲, প্রত্যেক স্ত্রীলোক ৪৲, প্রত্যেক পুরুষ ৫৲। ৩। ২৬ বৎসর। ৪। সম্পত্তির মূল্য ৭৫০০৲ টাকা, কন্যা মোট পাইল ৩৯০০ টাকা অথবা, ৩৫০ ঘণ্টায় পূর্ণ হইবে। ৫। ১৪৬৫০৶৬$\frac{৩}{৪}$ পাই। ৬। ৭৫ দিন চলিবে ; অথবা, ১ সের ৷৷৵০ মূল্যের পটল মিশ্রিত করিতে হইবে। ৭। ১২$\frac{৩}{৪}$ দিন। ৮। ২৩ জন। ৯। ৫৪ সারি ; অথবা, ১০৷৶৪ গ.।

মধ্য ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা—১৯৫৪

১। ৩৫ $\frac{৭}{১২}$ ২। ৪৫ অথবা ১৯৯ ৩। ২৭৷৷ অথবা ২১ দিন
৪। ৬০০০০ বা ক ১৩৫৲ খ ২৮০৲ গ ৩৯০৲ ৫। ৪ বার ৬। ৩$\frac{১১}{১৩}$% লাভ
৭। ৯০ মণ ৮। ৩ দিন ৯। ৪$\frac{১}{৬}$ মাইল।